

Saunum

Saunum's climate system devices H-1/6 and H-1/9 for saunas
Instructions for use and installation



Manufacturer: Saunum Saunas OÜ

Address: Järvevana tee 7b

10132 Tallinn Harjumaa

tõendab, et toode:

Saunum H-1/6 ja Saunum H-1/9

An EC declaration of conformity certifies that the products Saunum Premium Set H-1/6 and Saunum Premium Set H-1/9 are in compliance with the requirements of the following directives of the Council of Europe, provided that the installation has been conducted pursuant to the installation instructions issued by the producer of the devices and the instruction EN 60204-1 'Safety of machinery. Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements':

Directive 2006/42/EC on machinery

Directive 2014/35/EU on low voltage

Directive 2014/30/EU on electromagnetic compatibility

Signed by: Andrus Vare

Position: Board Member

City: Tallinn

Date: 27 March 2019

SAFETY INFORMATION

This installation and operation manual is intended for the owner or caretaker of a sauna as well as for the electrician responsible for installing the climate system device. After installing the sauna climate device, the manual must be handed over to the owner or caretaker. The Saunum's Sauna Climate Device H-1 (hereafter referred to as 'the sauna climate device') shall not be put into operation until the installation and safety instructions have been read.

The sauna climate device is intended for heating the sauna room to a temperature of 60–95 °C and for harmonising the climate of the room during the sweating.

Use of the sauna climate device for other purposes is prohibited.

NB! To connect to the power network, the sauna climate device requires a control unit for controlling electric heaters. The control unit shall correspond to the power of the heater used pursuant to table 1.

The control unit shall have the capability to control the fan of the sauna climate device and preferably function to switch off the heater and the fan of the sauna climate device simultaneously. Congratulations on choosing an innovative sauna climate device!

To ensure the longevity of the device, make sure that the temperature of the sauna room at the height of the lower part of the device does not

exceed 80 °C. If this is exceeded, the thermal protection activates and the fan stops, and when the temperature drops below the activation limit of the fuse, the fan starts operating again.

The producer is not responsible for any malfunctions caused by exceeding the permitted operating temperature.

Warranty

- The warranty period for a sauna climate device when used in a family sauna is two (2) years.
- The warranty period for a sauna climate device when used in a public sauna is one (1) year.
- The warranty does not cover malfunctions caused by failure to follow the instructions on installation, use, or maintenance.
- The warranty does not cover malfunctions caused by the use of stones and salt balls not recommended by the producer.
- The warranty does not extend to heating elements or salt balls.

Product	Output	Fuse 3 phases / 1 phase	Connecting cable mm ² 3 phases/ 1 phase / ventilator	Safety distance from the heater	Sauna room cubic vol.
Saunum H-1/6	6 kW	3x10A/1x35A	5x2,5/3x6 /3x1,5	10 cm	5 - 9
Saunum H-1/9	9 kW	3x16A/1x50A	5x2,5/3x10 /3x1,5	15 cm	8 - 15

Table 1.

1. INSTRUCTIONS FOR USE

1.1 Sauna room heating

Before using the sauna climate device for the first time, check:

- compliance of electrical connections
- compliance of the supply voltage with the voltage rating of the device
- the protective earth (PE) conductor for damage
- mountings of the sauna climate device's housing
- wall mounting of the sauna climate device
- the condition/presence of overcurrent fuses
- the fan rotor – it must be able to rotate freely
- the casing – all tools and residues of materials used during installation must be removed from the casing of the sauna climate device

When starting the sauna climate device, check:

- the direction of air flow – air is drawn from the upper and blown out from the lower opening
- for abnormal noises and vibration during fan operation

The first time you switch on the sauna climate device, odour is emitted from both heaters and stones. The sauna room must be well ventilated to remove it. If the power of the heater is suitable for the sauna room, it takes 45–90 minutes to reach the right temperature in a properly isolated sauna room. The stones usually heat up to the steam temperature at the same time as the sauna room. In order not to raise the surface temperature of the bench too high and to avoid excessive energy consumption, switch on the fan of

the sauna climate device just before entering the sauna room. According to Saunum, the recommended temperature for sauna procedures is 65 to 80 °C.

1.2. Using the sauna climate device

Attention! Before switching on the sauna climate device, always make sure that there is nothing above or near it.

The temperature and operating time of sauna climate device model Saunum H-1 are controlled by a separate control module.

- **DIRECT CONNECTION OF THE DEVICE TO THE POWER NETWORK IS PROHIBITED!**
- The sauna climate device must not be used if parts of the casing have been removed and/or the circuit has been modified. Children should not have access to or play with the sauna climate device.
- When switching the sauna climate unit on and off, follow the operating manual of the control module used.

Attention! After using the sauna, always make sure that the sauna climate device is turned off, has stopped heating, and the fan is no longer rotating.

1.2.1. Adjusting the temperature

NB! It is advisable to keep the air circulation fan of the sauna climate device off while you are heating up the sauna room!

In this case, the sauna heats up faster and at the same time, the bench does not become hot. You can find the best setting for you by experimenting. Start testing at lower temperatures and minimum airflow rates. If the temperature rises too high during your stay in the sauna, lower the maximum sauna room temperature or decrease the fan speed of the sauna climate device.

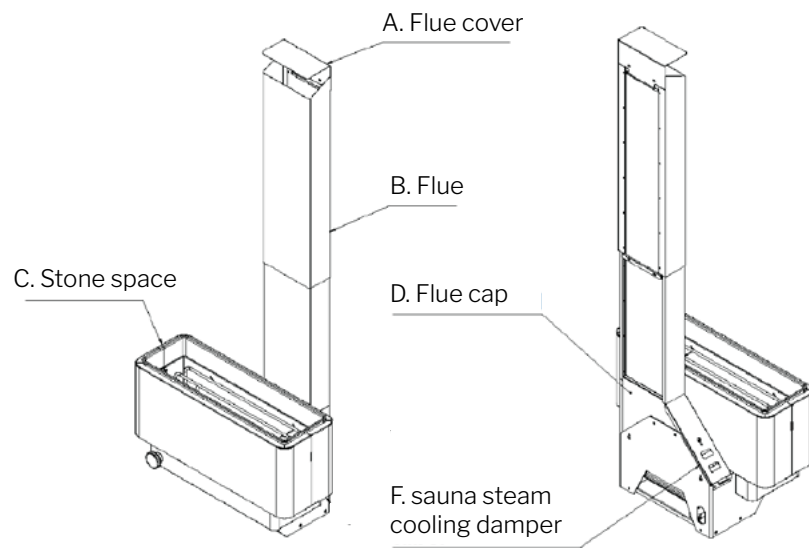


Figure1: Elements of the sauna climate device

1.2.2. Sauna climate control

The volume of air circulation generated by the device is controlled by the rotary switch on the bottom left on the front of the sauna climate device. The switch has four positions and can be rotated clockwise or anti-clockwise. If the dash on the switch button points to the left, the fan of the sauna climate device is turned off, the airflow speed increases by turning the switch clockwise; there are 3 speed levels. To regulate the steam temperature, there is a cooling valve on the left side of the flue socket behind the sauna climate device's area for stones (figure 1). We recommend keeping it 1/3 open, this setting is usually the best. If you want to cool down the steam more, try opening the valve gradually.

1.2.3. Using Himalayan salt balls

Himalayan salt balls are included in the sauna climate device set. The use of salt balls in the device is strictly optional and does not affect the basic function of the device. If salt balls are used with the sauna climate device, the balls should be placed in the recesses between the air outlet grille and the fan so that they do not disturb the free rotation of the fan. To install or remove salt balls, remove the air outlet grille and place the salt balls in the recesses.

Do not use / start up the device if the salt balls have gotten into the fan housing! After installing or removing the salt balls, put the air outlet grille back.

NB! Do not use the sauna climate device without the grille!

NB! The use of third party salt balls is not covered by the warranty.

1.3. Throwing a steam

The air in the sauna becomes dry when heated. Therefore, you need to throw water on the rocks to achieve the suitable humidity level. The effects of heat and steam on people are different, testing the different settings of the SAUNUM's sauna climate device will help you find the right combination of temperature and humidity.

Attention! The maximum capacity of the ladle should be 0.2 litres. The amount of water thrown at a time on the heater must not exceed 0.2 litres, if too much water is poured on the stones at a time, only a part of it is evaporated and the rest may get sprayed on the bathers. Never throw water on sauna stones when someone is in the immediate vicinity of the heater, as hot steam can burn their skin.

Attention! The water thrown at the heater must meet the requirements for clean domestic water. Only perfumes specially designed for sauna can be used in the water. Follow the instructions on the package.

NB! Do not pour water into the ventilation openings of the sauna climate device!

1.4. Warnings

- Staying in a steam room for a long time raises your body temperature, which can be dangerous to your health.
- Avoid touching the hot heater. Stones and the outside of the heater can burn you.
- Keep children away from the heater.

- Do not allow children and disabled or ill people to stay in the sauna by themselves.
- Consult your doctor about any medical contraindications to sauna bathing.
- Consult your doctor for medical contraindications to salt treatments. Make sure you are not allergic to salt therapy. Saunum is not responsible for the side effects of salt treatments.
- Consult with your local paediatrician (family doctor) about taking the children to a sauna.
- Be careful when moving around in the steam room as the bench and floor may be slippery.
- Never go sauna bathing under the influence of alcohol, medicines, or drugs.
- Never sleep in a hot steam room.
- Sea air and humid climate can create oxide coating (rust) on the metal surfaces of the heater. Make sure you have sufficient ventilation in the sauna room. Saunum is not responsible for the potential corrosion of equipment caused by salt. Consult a specialist if necessary.
- Do not hang clothes to dry in the steam room, as this may cause a fire hazard.
- Excessive moisture can also damage electrical equipment.

Do not leave the sauna climate device fan running for an extended period of time, as this may raise the temperature of the sauna bench too high and cause excessive energy consumption.

1.5. Solving problems

Attention! All maintenance should be performed by qualified service technicians.

In the event of any malfunction of the sauna climate device, the device must be stopped immediately and inspected by a person authorised by Saunum.

The sauna climate device does not heat or blow air.

- Make sure the heater fuses are in working order.
- Make sure the connection cable is connected.
- Switch on the sauna climate device.
- Increase the maximum temperature of the steam room.

The steam room warms up slowly. The water thrown on the stones quickly cools them down.

- Make sure the air circulation fan of the sauna climate device is switched off during the warm-up time.
- Make sure that the fuses in the sauna climate device are in working order.
- Make sure that all heating elements are hot (scalding) when the sauna climate device is operating.
- Raise the maximum temperature of the sauna using the control unit.
- Make sure the heater has sufficient power.
- Check the heater stones. If the stones have been laid too tightly, have fallen down / thickened over time, or if wrong stones are used, it may obstruct the air flow through the heater and, therefore, reduce the

speed of heating.

- Make sure the ventilation solution used is suitable for the sauna.

The sauna room heats up quickly, but the temperature of the stones is insufficient. The water thrown at the stones runs off.

- Make sure the heater is not too powerful. If the power of the heater is suitable for the sauna room, it takes 45–90 minutes to reach the right temperature in a properly isolated sauna room.
- Make sure the ventilation solution used is suitable for the sauna.
- Reduce the fan speed of the sauna climate device.

The panel or other materials near the heater gets dirty quickly.

- Make sure that the safety distances are observed.
- Check the sauna stones. If the stones have been too tightly laid, have fallen down / thickened over time, or if wrong stones are used, it may obstruct the air flow through the heater and overheat the surrounding materials.
- Make sure no heating elements are visible through the stones. If the heating elements are visible, move the stones so that the heating elements are completely covered.

NB! Too tightly laid stones allow the heating elements to overheat and worsen the indoor climate of the sauna. Fire hazard!

The wooden surfaces in the sauna room naturally become darker over time.

The darkening process may be accelerated by:

- sunlight
- heat from the heater
- wall protection means (protection means have poor heat resistance)
- fine particles from heater stones.

The heater emits smell.

- See section 1.1.
- A hot heater can amplify smells in the air that are not caused by the sauna or heater. Examples: paint, glue, oil, spices.

Noises are coming from the sauna climate device.

- There is always a certain sound when the fan is running. If it is not smooth and/or has a metallic rumble, the fan will probably need service or repair. Check the fan's air vents for foreign objects. Try switching the fan to a lower speed.
- Accidental bangs are probably caused by the stones cracking in heat.
- Thermal expansion of parts of the heater may cause noises as the heater heats up.

1.6. Stacking of heater stones

Stacking of the stones has a major impact on the proper operation of the heater.

Important to know:

- The stones should be 5–8 cm in diameter.
- Use only heater stones intended for use in heaters. Suitable stone types are peridotite, olivine-dolerite, and olivine.
- **Lightweight, porous ceramic 'stones' should not be used in the heater. They do not store enough heat when heated and, as a result, the heating elements may be damaged.**
- Wash dust off the stones before putting them in the heater.

Note the following when installing stones:

- Do not let the stones fall into the heater.
- Do not force the stones between the heating elements.
- Do not let the stones rest on the heater elements, but put them so that they support each other.
- Do not stack stones on the heater.
- Do not place any objects that may alter the amount or direction of the air flowing through the sauna climate device near the stone room or the fan.

1.7. Maintenance

Due to the large temperature fluctuations, the heater stones tend to crumble. The stones should be restacked at least once a year or even more frequently if the sauna is in active use. At the same time, stone fragments must be removed from the bottom of the heater and broken stones replaced with new ones. This enables the heater to provide optimal heating and the risk of overheating is avoided. When using Himalayan salt balls in

combination with a sauna climate device, it is advisable to check the salt balls once a year and replace the worn and broken ones. Make sure that there are no foreign objects in the fan air vents of the sauna climate device. The device should not be cleaned by children.

CAUTION! Before maintaining or cleaning the sauna climate device, disconnect the device from the power supply and wait for the moving parts of the device to stop completely.

Before maintaining and cleaning the sauna climate device, make sure that:

- the sauna climate device is disconnected from the power supply (in addition to the power switch on the device, also by overcurrent fuses).
- the device's fan has stopped completely.
- required work safety and personal protective equipment is used during the work.
- the connection cables are undamaged. If damage to the connecting cables occurs, the cables must be replaced by a qualified electrician in accordance with applicable standards and regulations before going on with maintenance and cleaning work

The housing of the device may be cleaned with a cloth dampened with water. Do not use high pressure washers and running water for cleaning! Do not use chemical detergents or solvents for cleaning! To remove limescale stains from the sauna climate device, use 10% citric acid solution and rinse with clean water. Excessive dirt can unbalance the fan rotor, which in turn leads to an increase in noise when the sauna climate device is operating. Noise can also increase as a result of damaging / bending the fan blades.

Make sure that no foreign objects or salt balls are in the fan rotor's working area. Generally, the fan does not require cleaning more than once a year. Only a person authorised by Saunum can clean the fan. Using compressed air to clean the fan can permanently damage the fan rotor! The fan bearings are maintenance-free and must be replaced in case of malfunctions.

We recommend to check all electrical connections of the sauna climate device at least once a year. This may be performed by a qualified person.

2. SAUNA ROOM

The sauna climate device is intended for installation in a properly prepared sauna room. Walls and ceilings must be isolated well, otherwise it will take too much time and energy to warm up the room. The power supply cables for the heater and fan of the sauna must be connected through the electrical supply connection box in accordance with table 1.

2.1. Ventilation of the sauna room

The air in the sauna room must be changed at least six times per hour. If mechanical air extraction is used, place the air supply above the sauna climate device. If natural air extraction is used, place the air supply under or next to the sauna climate device. The air inlet pipe must be 80 to 100 mm in diameter. Install an air outlet near the floor, as far from the sauna climate device as possible. The air exhaust pipe should be twice the diameter of the air inlet pipe. If the air extraction opening is in the washroom, there must be a gap of at least 100 mm under the steam room door. Extraction ventilation in the sauna room is mandatory. Optional venting hole for drying should be

installed in the ceiling near the sauna climate device's opposite wall (closed during heating and bathing). The sauna can also be dried by leaving the door open after using the sauna. The ventilation system of the sauna should preferably obstruct exhaust air of the sauna from getting into other rooms, especially if using the sauna climate device with salt balls.

2.2. Power of heater

If there is sufficient isolation behind the wall and ceiling, the power of the heater will determine the volume of the sauna. Non-isolated walls (brick, glass block, glass, concrete, floor tiles, etc.) increase the power demand of the heater. Add 1.2 m³ to the volume of the sauna for each non-isolated square meter of wall. For example, a 10 m³ sauna room with a glass door corresponds to the capacity requirements of a 12 m³ sauna room. If the sauna room has log walls, multiply the volume measure by 1.5. The optimal size of the sauna for the Saunum PREMIUM Set H-1 is given in table 1. The height of the sauna is usually 2100...2300 mm. When installing the sauna climate device Saunum H-1, the minimum height is 2100 mm.

3. INSTALLATION INSTRUCTIONS

3.1. Before installation

Installation of the sauna climate device must be performed by a qualified electrician. The unit must be permanently connected with a cable that is suited for the temperature conditions of the environment. A protective earth (PE) connection with conductors of at least 2.5 mm² must be connected to the connection terminal of the device. The power for the device must be taken from the power circuit of the control device, which is protected by overcurrent fuses. The required sizes of overcurrent fuses and connection cable dimensions are given in table 1. All certified sauna controller devices with the sufficient capacity for the Saunum H-1 model in accordance with table 1 can be used to control the sauna climate device.

Before beginning installation, read the installation instructions and pay attention to the following:

- Power and type of heater are suitable for the given steam room. The recommended steam room volume is given in table 1.
- The supply voltage is suitable for the sauna climate device.
- The minimum installation safety distances measured from the heater housing at the installation location of the sauna climate device meet the requirements specified in table
- The dimensions of the device are shown in figure 3.1.
- Also, make sure that the upper edge of the fan outlet of the sauna climate device is lower than the lower edge of the bench. There must be no obstructions in front of the air outlet of the device; the exhaust air stream

must be able to circulate freely over the steam room.

The device works most effectively when its flue cap is mounted to the ceiling of the steam room and the exhaust air is blown under the bench. However, the device must not be positioned so that the upper edge of the heater is higher than 80 cm from the floor. The device is designed for wall mounting with 6 mm (lower part) and 5 mm (flue cap) bolts. At the installation site of a sauna climate device, the wall must withstand the weight of the device (at least 80 kg). The type of anchor bolts should be selected according to the characteristics of the load-bearing structure at the installation site. The method of mounting must ensure that the device remains firmly on the wall.

The safety distance requirements must be complied with unconditionally, as failure to do so will result in a fire hazard. Only one sauna climate device may be installed in the steam room.

3.2. Wall mounting of the sauna climate unit.

See figures 3.2 to 3.8.

3.2.1. Loosen the four fixing screws holding the flue socket and remove the flue socket (figure 3.2).

3.2.2 Turn the bolts in the middle fixing holes of the wall leaving them unturned by 5 mm (figure 3.3).

3.2.3. Then, lift the device on the wall so that the bolts in the wall slide into the openings on the back of the device (figure 3.4).

3.2.4. Screw the fixing bolts into the upper and lower mounting holes and

secure the unit to the wall with them, then tighten the lower mounting bolts to the end (figure 3.5).

3.2.5. Put the flue socket back and secure with four screws (figure 3.6).

3.2.6. Attach the flue cap under the sauna room ceiling using two 5 mm bolts (figure 3.7). NB! Make sure that the flue cap is aligned with the flue opening in the flue socket!

3.2.7. Put the lower end of the flue on the flue socket.

3.2.8. Hang the upper part of the flue to the flue cap so that the upper part of the flue is connected to the lower part of the flue (figure 3.8).

3.2.9. Connect the sauna climate device to the control device (section 3.3).

3.2.10. Fill the stone room of the sauna climate device with heater stones (section 1.6).

3.3. Electrical connections

The electrical connection of the device must be installed by a qualified electrician in accordance with applicable standards and requirements.

- The connection of the sauna climate unit must be done semi-stationarily on the wall of the steam room of the connection box. The junction box must be splash-proof and have a maximum height of 500 mm from the floor.
- The connection cable must be a rubber insulated cable type H07RN-F or equivalent.
- The electrical connection of the device must be set up by a qualified electrician in accordance with applicable standards and requirements.
- The connection of the sauna climate unit must be done semi-stationary to the connection box on the wall of the steam room. The connection

box must be sprayproof and can have a maximum height of 500 mm from the floor.

- The connection cable must be a rubber insulated cable type H07RN-F or equivalent.

Attention! Due to thermal cracking, it is forbidden to use PVC insulated cable as the connection cable for the sauna climate device.

- The internal connections of the device are made using screw terminals pursuant to figure 2 and table 1 in this manual.
- A protective earth (PE) connection with conductors of at least 2.5 mm² must be connected to the connection terminal of the device.
- The heater must be powered from a 380 VAC (3-phase) or 230 VAC (1-phase) 50/60 Hz power supply via a control device protected by an overcurrent protector of the size shown in table 1.
- If the device's air circulation fan is to be connected separately from the heater control device, the fan must be connected via a residual-current device. In this case, the PE power fan inlet terminal (PE) earthing must not be combined with the heater power terminal protective earth. Also, in this case, use earthed cables of at least 1.5 mm² to power the fan.
- The power supply cable must enter the housing of the sauna climate device in a way that prevents water from leaking into the housing of the device and into the connection box on the wall along the cable. The outer insulation (sheath) of the cable may only be peeled off inside the housing.
- If the connection and installation cables are higher than 1000 mm from the floor of the steam room or inside the steam room walls, they

must be able to withstand at least 170 °C (eg SSJ) under load. Electrical installations more than 1000 mm above the floor must be approved for use at 125 °C (T125 marking).

- The recommended cross-section of the connecting cable grooves is shown in table 1.

NB! The sauna climate device may only be connected by a qualified electrician in accordance with applicable regulations.

3.3.1. Electric heater insulation resistance

Upon final inspection of the electrical installation, you may detect a 'leak' by measuring the insulation resistance of the sauna climate device. This is because the insulating material of the heating elements has absorbed moisture from the air (storage, transport). After using the sauna climate unit a few times, this moisture disappears.

Do not connect the heater to the mains through a residual-current device!

Figures

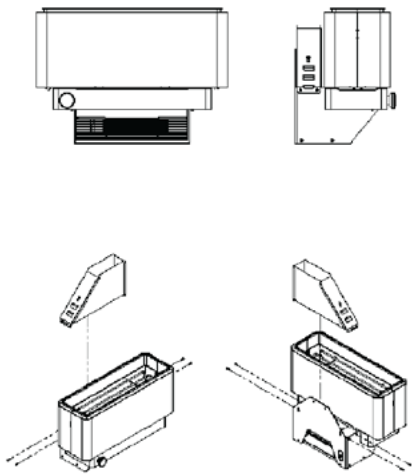


Figure 3.2: Removing the flue socket

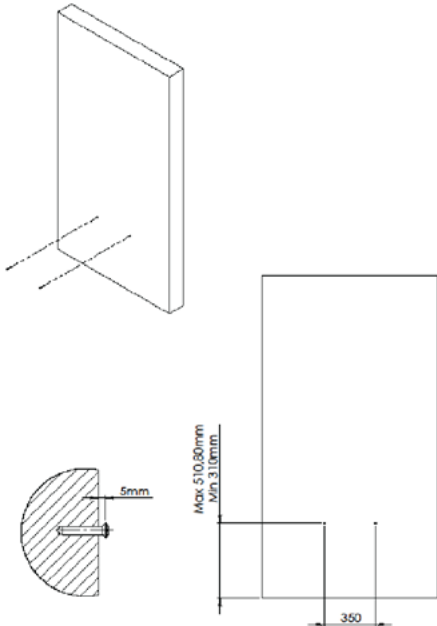


Figure 3.3: Installing bolts for middle mounting holes

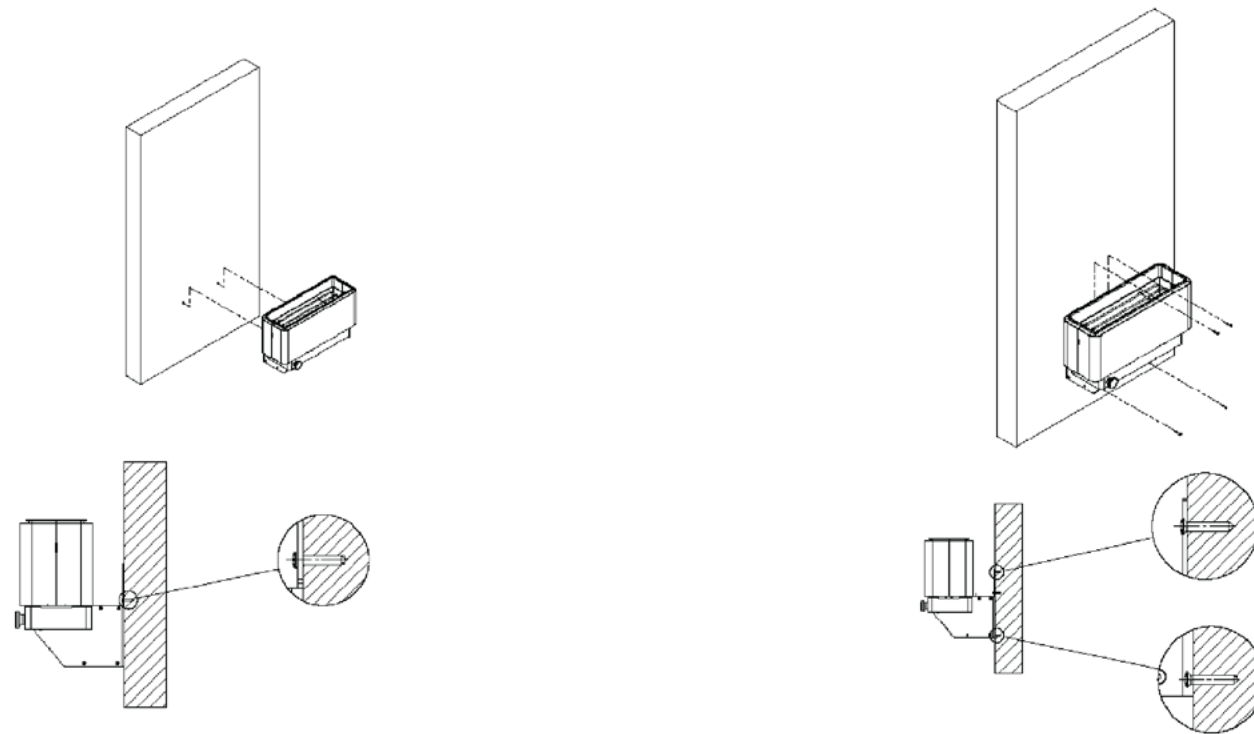


Figure 3.4: Hanging the sauna climate device on the wall

Figure 3.5: Installing the upper and lower mounting bolts and fixing the sauna climate device to the wall

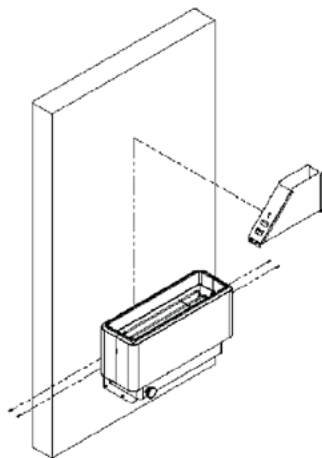


Figure 3.6: Installation of flue socket on the device and fastening with screws

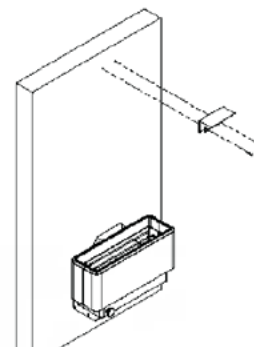
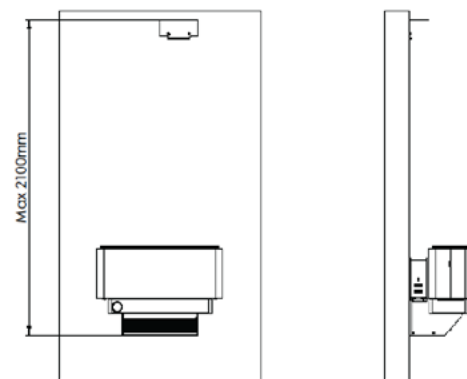


Figure 3.7: Fitting and fastening the flue cap

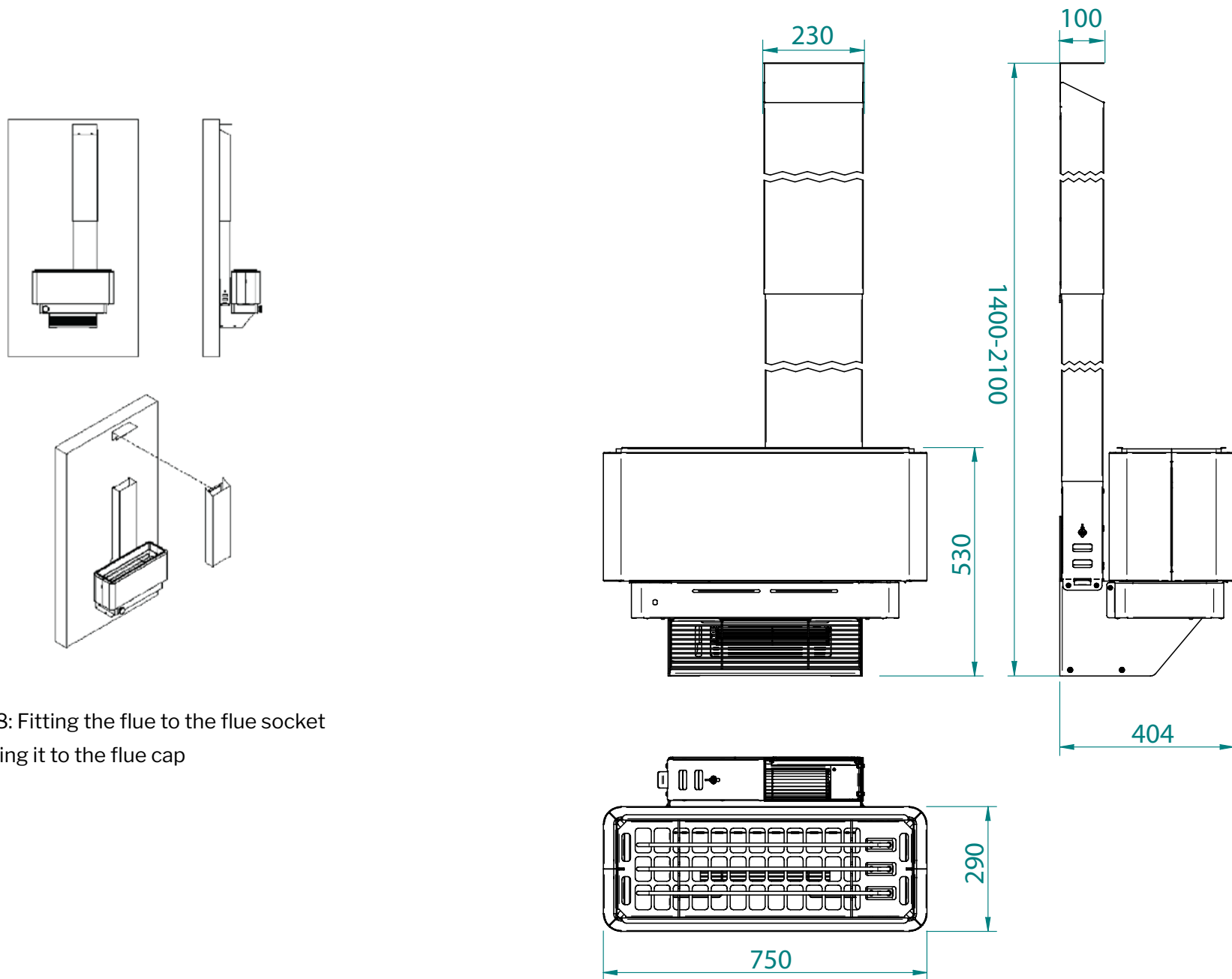


Figure 3.8: Fitting the flue to the flue socket and hanging it to the flue cap

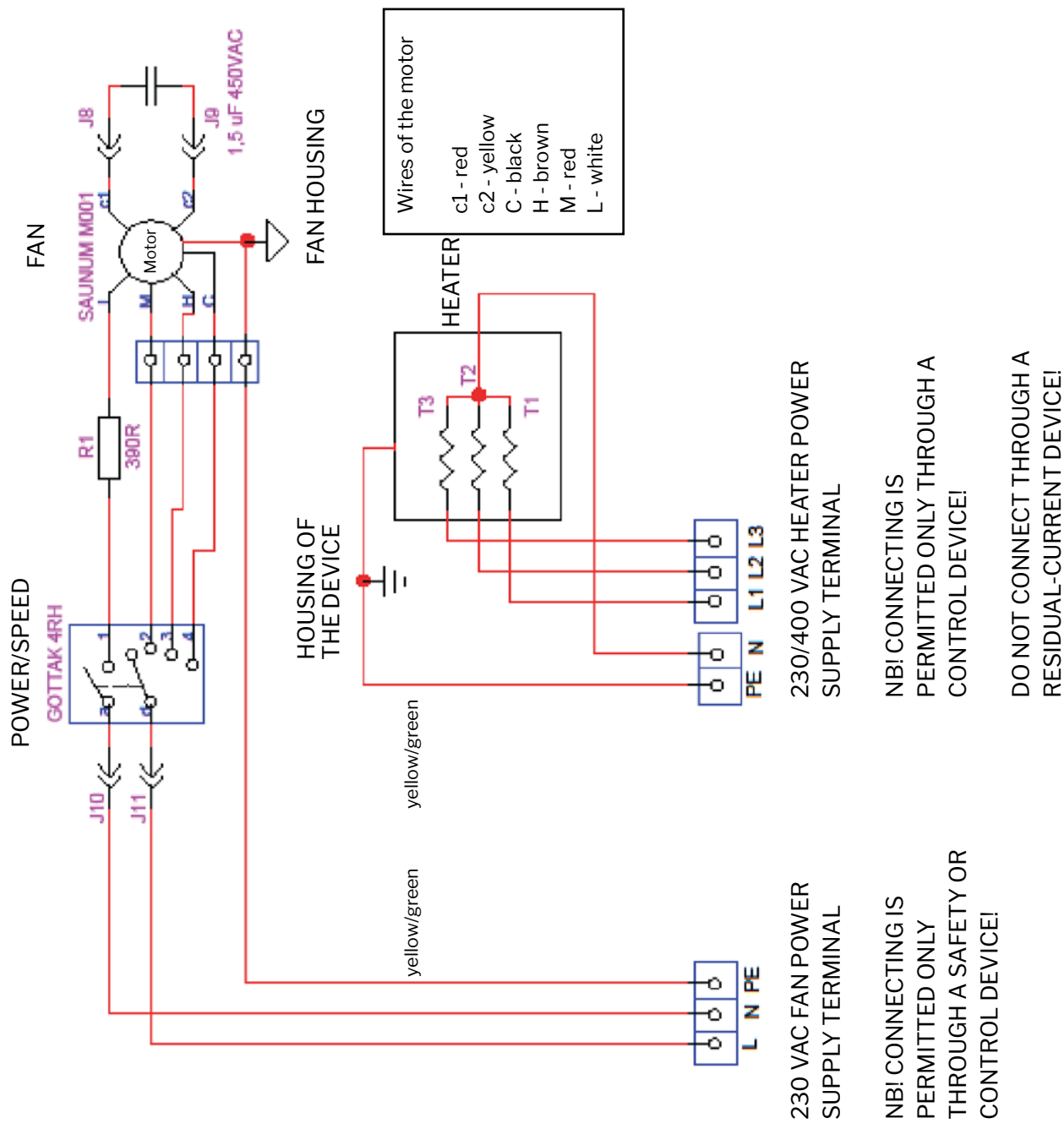


Figure 2: Electrical circuit diagram of the sauna climate device

Leiliruumi sisekliimaseadmega keris H-1/6
ja H-1/9 kasutus- ja paigaldusjuhend



EÜ vastavusdeklaratsioon

Tootja: Saunum Saunas OÜ
Aadress: Järvevana tee 7b
10138 Tallinn, Estonia

tõendab, et toode:

Saunum H-1/6 ja Saunum H-1/9

on vastavuses järgmiste Euroopa Nõukogu direktiivide nõuetega tingimustel,
et paigaldus on teostatud vastavalt seadmete tootja poolt välja antud
paigaldusjuhendile ja juhendile EN 60 204-1 "Masinate ohutus. Masinate
elektriseadmed – Osa 1: Üldnõuded “:

Masinate direktiiv 2006/42/EC

Madalpinge direktiiv 2014/35/EU

Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2014/30/EU

Allakirjutanud: Andrus Vare

Amet: Juhatuse liige

Linn: Tallinn

Kuupäev: 27.03.2019

Saunum Saunas OÜ õnnitleb Teid innovatiivse
leiliruumi sisekliimaseadmega kerise
valimise puhul!

OHUTUSTEAVE

Käesolev paigaldus- ja kasutusjuhend on mõeldud sauna omanikule või hooldajale, samuti leiliruumi sisekliimaseadmega kerise paigaldamise eest vastutavale elektrikule. Peale sisekliimaseadmega kerise paigaldamist tuleb juhend üle anda omanikule või hooldajale. Enne Saunum sisekliimaseadmega kerise H-1 (edaspidi „saunakliima seade“) kasutamist tuleb tutvuda paigaldus- ja ohutusjuhendiga.

Saunakliima seade on ette nähtud leiliruumi kütmiseks 60-95°C ja leiliruumi kliima ühtlustamiseks leilivõtmise ajal.

NB! Saunakliima seadme kasutamine muuks otstarbeks on keelatud!

NB! Saunakliima seadme elektrivõrguga ühendamiseks on tarvis elektrikeriste juhtimiseks ette nähtud juhtseade. Juhtseade peab vastama kasutatava kerise võimsusele vastavalt Tabelile 1.

Juhtseadmel peab olema suutlikkus saunakliima seadme ventilaatori juhtimiseks, soovituslik on kerise ja saunakliima seadme ventilaatori samaaegse väljalülitamise funktsioon.

Seadme pikaealisuse tagamiseks tuleb jälgida, et leiliruumi temperatuur seadme alumise osa kõrgusel ei ületaks 80°C. Selle ületamisel rakendub termokaitse ja ventilaator seiskub, temperatuuri langemisel allapoole kaitsme rakendumispiiri hakkab ventilaator taas tööle.

Tootja ei vastuta seadme rikete eest, mis on põhjustatud lubatud kasutustemperatuuri ületamisest.

Garantii

- Saunakliima seadme garantiaeg erasaunas kasutamisel on kaks (2) aastat.
- Saunakliima seadme garantiaeg üldkasutatavas saunas kasutamisel on üks (1) aasta.
- Garantii ei kata rikkeid, mille põhjuseks on paigaldus-, kasutus- või hooldusjuhiste mitte järgimine.
- Garantii ei kata rikkeid, mille põhjuseks on tootja poolt mittesoovitavate
- kivide ja soolapallide kasutamine.
- Garantii ei laiene kütteelementidele ja soolapallidele.

Seade	Võimsus	Kaitse	Toitekaabel	Ohutuskaugus	Saunaruumi
		3 faasi/1 faas	mm ² 3 faasi/ 1faas /ventilaator	kerisest	kubatuur m ³
Saunum H-1/6	6 kW	3x10A/1x35A	5x2,5/3x6 /3x1,5	10 cm	5 - 9
Saunum H-1/9	9 kW	3x16A/1x50A	5x2,5/3x10 /3x1,5	15 cm	8 - 15

Tabel 1.

1. KASUTUSJUHISED

1.1 Leiliruumi kütmine

Enne saunakliima seadme esmakordset kasutamist veenduge, et:

- elektriühendused vastavad nõuetele;
- toitepinge vastab saunakliima seadmele lubatud nominaalidele;
- maandusjuhe (PE) on töökorras;
- saunakliima seadme korpuse kinnitused on korras;
- saunakliima seade on korralikult seina kinnitatud;
- kasutusel on töökorras liigvoolukaitsmed;
- ventilaatori rootor pöörleb takistusteta;
- seadme korpusesse pole paigaldamisest jäänud tööriistu ega materjali-jääke.

Saunakliima seadme käivitamisel kontrollida:

- õhuvoolu suunda - õhu sissevõtt ülemisest ning väljapuhe alumisest avast;
- et ventilaatori töötamisel ei tekiks vibratsiooni või liiga valju müra.

Saunakliima seadme esmakordsel sisselülitamisel eraldub küttekehade ja kividest lõhna. Lõhna eemaldamiseks tuleb leiliruumi korralikult ventileerida. Kui kerise võimsus on leiliruumi jaoks sobiv, võtab õigesti isoleeritud leiliruumis soovitud temperatuuri saavutamine aega 45-90 minutit.

Kivid kuumenevad leilitemperatuurini reeglina samaaegselt leiliruumiga. Seadme ventilaator lülitage sisse alles vahetult enne leiliruumi sisenemist – see aitab vältida saunalava ülekuumenemist ning liigset energiakulu.

Saunumi soovituslik temperatuur saunaprotseduurideks on 65° kuni 80°C.

1.2. Saunakliima seadme kasutamine

NB! Enne, saunakliima seadme sisselülitamist kontrollige alati, et midagi ei oleks selle kohal või läheduses.

Saunakliima seadme mudel Saunum H-1 temperatuuri ja tööaega saab reguleerida eraldiseisva juhtseadme.

- Seadme otse vooluvõrku ühendamine on keelatud!
- Saunakliima seadet ei tohi kasutada juhul, kui selle korpuse detailid on eemaldatud ja/või elektriskeemi on muudetud.
- Lapsed ei tohi pääseda saunakliima seadme juurde ja sellega mängima.
- Saunakliima seadme sisse- ja väljalülitamisel lähtuge kasutatava juhtseadme kasutusjuhendist.

NB! Veenduge, et peale sauna kasutamist on saunakliima seadme kõik osad välja lülitunud (kütmine on lõppenud ning ventilaator seiskunud).

1.2.1. Temperatuuri seadistamine

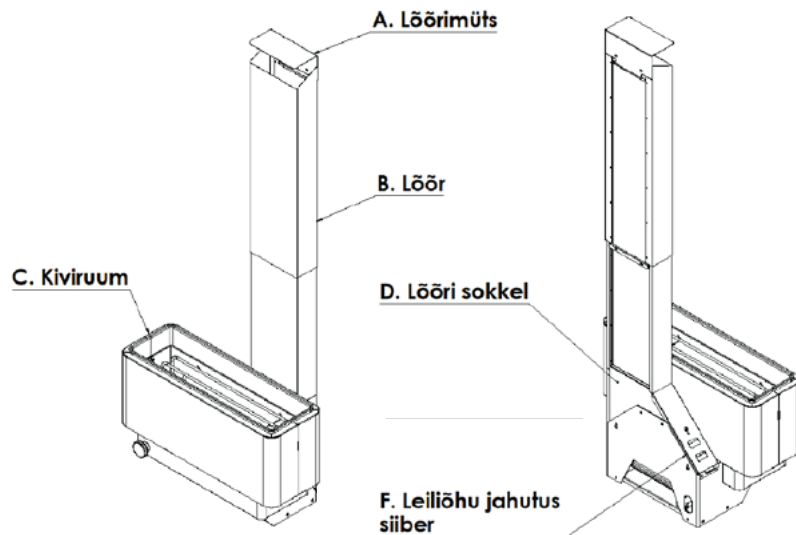
NB! Soovitatav on hoida saunakliima seadme õhuringluse ventilaator leiliruumi kütmise ajal välja lülitatuna!

Sellisel juhul soojeneb leiliruum kiiremini ning saunalava ei lähe kütmise ajal liiga kuumaks.

Sobiva seadistuse leidmiseks alustage katsetamist madalamast

temperatuurist ja väikseimast õhuvoolu kiirusest.

Kui leiliruumis viibimise ajal muutub temperatuur liiga kõrgeks, vähendage leiliruumi maksimumtemperatuuri või saunakliima seadme ventilaatori kiirust.



Joonis 1: Saunakliima seadme osad

1.2.2. Saunakliima reguleerimine

Seadme tekitatavat õhuringluse mahtu reguleeritakse pöördlülitist, mis paikneb seadme esiküljel, vasakul pool, alumises osas. Lülitil on 4 asendit ning seda võib pöörata nii päripäeva kui ka vastupäeva. Lülitil nupul oleva kriipsu osutamisel vasakule on saunakliima seadme ventilaator välja lülitatud. Õhuvoolu kiirus suureneb lülitit päripäeva keerates, valida võib 3 erineva kiiruse vahel.

Leiliruumi õhutemperatuuri reguleerimiseks on seadme kiviruumi taga, lõõrisokli vasakul küljel leiliõhu jahutussiiber (Joonis 1). Soovitav seadistus on jahutussiibrit 1/3 ulatuses avatuna hoida. Leiliauru jahutamiseks proovige siibrit vähehaaval avada.

1.2.3. Himaalaja soolapallide kasutamine

Saunakliima seadmega on komplektis Himaalaja soolast pallid. Soolapallide kasutamine seadmes on vabatahtlik ega mõjuta seadme põhifunktsiooni. Soolapallide kasutamiseks tuleb need paigaldada õhu väljapuhkevõre ning ventilaatori vahelisel alal olevatesse pesadesse. Veenduge, et soolapallid on paigaldatud korrektselt ning need ei takista ventilaatori pöörlemist.

Soolapallide paigaldamiseks või eemaldamiseks eemaldage väljapuhkevõre ning asetage soolapallid nendele ettenähtud pesadesse. Peale soolapallide paigaldamist või eemaldamist paigutage väljapuhkevõre tagasi. Saunakliima seadet tohib kasutada ainult koos võrega!

Soolapallide sattumisel ventilaatori korpusesse seadet mitte kasutada/käivitada!

NB! Teiste tootjate soolapallide kasutamisel seadme garantii ei kehti.

1.3. Leiliviskamine

Saunas muutub õhk kuumenedes kuivaks, mistõttu tuleb sobiva õhuniiskuse taseme saavutamiseks leili visata. Kuumuse ning auru mõju inimestele on erinev. Saunakliima seadme erinevaid seadeid katsetades leiate endale sobivaima temperatuuri-ja niiskuse kombinatsiooni.

Kuumuse ja auru mõju inimestele on erinev. SAUNUM'i kliimaseadme erinevaid seadeid katsetades leiate endale sobivaima temperatuuri ja niiskuse kombinatsiooni.

Leilikulbi maht olgu kuni 0,2 liitrit. Leili visates ei tohiks vee kogus ületada 0,2 liitrit, sest kividele korraga liiga palju vett valades võib osa sellest keeva vee pritsmetena laiali pritsida.

Veenduge, et leili visates on inimesed kerisest ohutus kauguses! Kuum aur ning veepritsmed põhjustavad nahapõletust. Kerisele visatav vesi peab vastama puhta majapidamisvee nõuetele. Vees võib kasutada vaid spetsiaalselt sauna jaoks mõeldud lõhnaaineid. Järgige pakendil olevaid juhisid.

NB! Saunakliima seadme ventilatsiooniavadesse ei tohi vett valada!

1.4. Hoiatused

- Pikka aega leiliruumis viibimine tõstab kehatemperatuuri, mis võib olla tervisele ohtlik!
- Ära puutu kuumale kerisele – kivid ja kerise välispind võivad teid põletada!
- Ärge lubage lapsi, vaegureid või haigeid leiliruumi järelvalveta!
- Konsulteerige arstiga meditsiiniliste vastunäidustuste osas leilivõtmisele!
- Konsulteerige arstiga meditsiiniliste vastunäidustuste osas soolaravile!

- Veenduge, et teil pole allergiat soolaravile. Saunum ei vastuta soolaravi kõrvalmõjude eest!
- Konsulteerige lastearstiga (perearstiga) laste leiliruumis viibimise osas!
- Olge saunas ja leiliruumis liikudes ettevaatlik, sest lava ja põrand võivad olla libedad!
- Ärge minge sauna alkoholi, ravimite või narkootikumide mõju all!
- Ärge magage kuumas leiliruumis!
- Mereõhk ja niiske kliima võivad kerise metallpindadele tekitada oksiidikihi (rooste)!
- Veenduge, et teil oleks leiliruumis korralik ventilatsioon. Saunum ei vastuta võimaliku soolast tekkiva korrosiooni eest seadmetele ja tehnikale. Vajadusel konsulteerige spetsialistiga!
- Ärge riputage rätikuid ja riideid leiliruumi kuivama - see võib põhjustada tuleohtu!
- Ülemäärane niiskus võib kahjustada elektriseadmeid!

NB! Ärge jätke saunakliima seadme ventilaatorit käima, kui te ise leiliruumis ei viibi - see põhjustab liigset energiakulu ning saunalava läheb liiga kuumaks!

1.5. Probleemide lahendamine

NB! Hoolduse teostamiseks pöörduge asjatundliku hoolduspersonali poole.

Kõigi häirete puhul saunakliima seadme töös tuleb seadme kasutamine viivitamatult peatada ning lasta seade üle vaadata Saunum'i poolt volitatud isikul.

Saunakliima seade ei soojenda ega puhu õhku.

- Veenduge, et kerise kaitsmed on töökorras.
- Veenduge, et ühenduskaabel on ühendatud.
- Veenduge, et saunakliima seade on sisse lülitatud.
- Suurendage leiliruumi maksimumtemperatuuri.

Leiliruum soojeneb aeglaselt. Kividele visatud vesi jahutab need kiiresti maha.

- Veenduge, et saunakliima seadme õhuringluse ventilaator oleks kütmise ajal välja lülitatud.
- Veenduge, et saunakliima seadme kaitsmed on töökorras.
- Veenduge, et saunakliima seadme töötamisel on kõik kütteelemendid kuumad (hõõguvad).
- Tõstke juhtseadmelt valitud temperatuuri.
- Veenduge, et kerise võimsus oleks piisav.
- Kontrollige kerisekive. Liiga tihedalt laotud kivid, kivide aja jooksul alla/ tihedamaks vajumine või vale kivitüüp võivad häirida õhuvoolu läbi kerise ning seetõttu vähendada kütmise kiirust.
- Veenduge leiliruumi ventilatsiooni õiges lahenduses.

Leiliruum soojeneb kiiresti, kuid kivide temperatuur jääb ebapiisavaks. Kividele visatud vesi voolab maha.

- Veenduge, et kerise võimsus ei oleks liiga suur. Kui kerise võimsus on leiliruumi jaoks sobiv, võtab õigesti isoleeritud leiliruumi sobivale temperatuurile jõudmine aega 45-90 minutit.
- Veenduge leiliruumi ventilatsiooni õiges lahenduses.

- Vähendage saunakliima seadme ventilaatori kiirust.

Seinakate või muu materjal kerise läheduses musteneb kiiresti.

- Järgige ohutuskauguste nõudeid.
- Kontrollige saunakive. Liiga tihedalt laotud kivid, kivide aja jooksul alla/ tihedamaks vajumine või vale kivitüüp võivad häirida õhuvoolu läbi kerise ning põhjustada ümbritsevate materjalide ülekuumenemist.
- Veenduge, et kivide vahelt ei oleks näha kütteelemente. Kui kütteelemente on näha, tõstke kivid ümber nii, et kütteelemendid oleks täielikult kaetud.

NB! Liiga hõredalt laotud kivid lubavad kütteelementidel üle kuumeneda ja halvendavad leiliruumi sisekliimat. Võib tekkida tuleoht!

Leiliruumi puitpinnad muutuvad aja jooksul mustemaks.

Mustenemist võivad kiirendada:

- päikesevalgus;
- kuumus kerisest;
- seinakaitsevahendid (kaitsevahenditel on kehv kuumusetaluvus);
- kerisekividest pärit peened osakesed.

Kerisest tuleb lõhna.

- Vaata lõik 1.1.
- Kuum keris võib võimendada õhuga segunenud lõhnasid, mida siiski ei põhjusta saun ega keris. Põhjustajateks on nt värvi, liimi, õli, maitseained jms.

Saunakliima seadmest kostab helisid.

- Ventilaatori töötamisega kaasneb alati teatav heli. Kui see ei ole ühtlane ja/või sellega kaasneb metalne kõlin, siis vajab ventilaator tõenäoliselt hooldust või remonti. Kontrollige, et ventilaatori õhuavades poleks kõrvalisi esemeid.
- Proovige ventilaatorit lülitada väiksemale kiirusele.
- Juhuslike paukude põhjuseks on tõenäoliselt kivide pragunemine kuumuse tõttu.
- Kerise osade soojuspaisumine võib põhjustada kerise soojenemisel helisid.

1.6. Kerisekivide ladumine

Kivide ladumisel on suur mõju kerise tööle.

Oluline teada:

- Kivide läbimõõt peab olema 5-8 cm.
- Keristes on kasutamiseks ette nähtud ainult saunade jaoks müüdavad kerisekivid.
- **Kergeid, poorseid keraamilisi „kive” ega pehmeid potikive kerises kasutada ei tohi. Neisse ei salvestu kuumutamisel küllaldaselt soojust ja selle tagajärjeks võib olla kütteelementide kahjustumine.**
- Enne kivide kerisesse ladumist peske kividelt tolm maha.

Pange kive paigaldades tähele:

- Ärge laske kivil kerisesse kukkuda.
- Ärge kiiluge jõuga kive kütteelementide vahele.

- Ärge laske kivil toetuda oma raskusega kütteelementidele, vaid laduge kivid nõnda, et nad toetaks üksteist.
- Ärge kuhjake kive kerisele.
- Saunakliima seadme kiviruumi ega ventilaatori lähedusse ei tohi paigaldada esemeid, mis võivad muuta saunakliima seadmest läbi voolava õhu kogust või suunda.

1.7. Hooldamine

Suure temperatuurikõikumise tõttu kipuvad kerisekivid lagunema. Kivid tuleb vähemalt kord aastas ümber laduda, sauna aktiivsel kasutamisel ka sagedamini. Ümberladumise käigus eemaldage kerise põhjalt kivikillud ning vahetage purunenud kivid uute vastu. Seda jälgides jääb kerise soojendusvõime optimaalseks ja välditakse ülekuumenemise ohtu. Kui koos saunakliima seadmega kasutatakse Himaalaja soolapalle, on soovitatav kord aastas soolapallid üle kontrollida ning vajadusel asendada kulunud ja katkised pallid uutega.

Jälgige, et saunakliima seadme ventilaatori õhuavades ei oleks kõrvalisi esemeid.

ETTEVAATUST! Enne saunakliima seadme hooldamist ja puhastamist tuleb seadme vooluahel vooluvõrgust katkestada ja oodata seadme liikuvate osade täielikku seiskumist.

Enne saunakliima seadme hooldamist ja puhastamist veenduge, et:

- saunakliima seade on vooluvõrgust lahti ühendatud (lisaks seadme toitelülitile ka liigvoolukaitsmete abil);
- seadme ventilaator on täielikult peatunud;

- tööde teostamisel kasutatakse ettenähtud tööohutus- ja isikukaitsevahendeid;
- ühenduskaablid on kahjustamata. Ühenduskaablite kahjustuste ilmnmisel tuleb enne hooldus- ja puhastustööde jätkamist lasta kaablid asendada elektritööde kvalifikatsiooniga isikul, vastavalt kehtivatele standarditele ja nõuetele.

Seadme korpust võib puhastada veega niisutatud lapiga. Korpuse puhastamiseks ei tohi kasutada survepesu, voolavat vett, keemilisi puhastusagente ja lahusteid!

Katlakivi eemaldamiseks kasutage 10% sidrunhappelahust ning loputage veega.

Liigne mustus võib ventilaatori rootori tasakaalust välja viia, see põhjustab müra suurenemist saunakliima seadme töötamisel. Müra võib suurened ka ventilaatori labade kahjustamise/painutamise tagajärjel.

Jälgige, et ventilaatori rootori tööpiirkonda ei satuks kõrvalisi esemeid ega soolapalle.

Üldjuhul ei vaja ventilaator puhastamist sagedamini kui kord aastas.

Ventilaatori puhastamisega võib tegeleda ainult Saunum'i poolt volitatud isik.

Ventilaatori puhastamiseks suruõhu kasutamine võib ventilaatori rootorit pöördumatult kahjustada!

Ventilaatori laagrid on hooldusvabad ning probleemide esinemisel tuleb need välja vahetada.

Soovituslik on vähemalt kord aastas üle kontrollida kõik saunakliima

seadme elektriühendused. Seda võib teostada vastava kvalifikatsiooniga isik.

2. Leiliruum

Saunakliima seadme paigalduse eelduseks on nõuetekohaselt ette valmistatud leiliruum. Seinte ja lagede soojusisolatsioon peab olema hea, vastasel juhul kulub liiga palju aega ja energiat ruumi ülessoojendamiseks. Elektritoite ühenduskilpi peavad olema välja toodud toitekaablid kerise ja ventilaatori jaoks vastavalt Tabelile 1.

2.1. Leiliruumi ventilatsioon

Leiliruumi õhk peab vahetuma vähemalt kuus korda tunni jooksul.

Mehaanilise õhu väljatõmbe kasutamisel paigutage õhu juurdevool saunakliima seadme kohale. Loomuliku väljatõmbe kasutamisel paigutage õhu juurdevool saunakliima seadme alla või kõrvale. Õhu juurdevoolutoru läbimõõt peab olema 80...100 mm.

Paigaldage õhu väljatõmbeava pörandale lähedale, saunakliima seadmest võimalikult kaugemale. Õhu väljatõmbetoru läbimõõt olgu õhu juurdevoolutorust kaks korda suurem. Kui õhu väljatõmbeava on pesuruumis, peab leiliruumi ukse all olema vähemalt 100 mm vahe.

Väljatõmbeventilatsioon saunaruumis on kohustuslik.

Kuivatamise (valikuline) ventilatsiooniava tuleb paigaldada saunakliima seadme vastasseina lakke (suletud kütmise ja saunaskäigu ajal). Sauna saab kuivatada ka saunaskäigu järel ust lahti jättes.

Sauna ventilatsioonisüsteem peaks soovitatavalt takistama sauna

väljatõmbeõhu sattumist teistesse ruumidesse, eriti saunakliima seadme kasutamisel koos soolapallidega.

2.2. Kerise võimsus

Kui sein- ja laekatte taga on piisav isolatsioon, määrab kerise võimsuse leiliruumi ruumala. Isoleerimata seinte (telliskivi, klaasplokk, klaas, betoon, põrandaplaadid jne) puhul on tarvis võimsamat kerist. Lisage $1,2 \text{ m}^3$ leiliruumi ruumalale iga isoleerimata sein ruutmeetri kohta.

Näiteks 10 m^3 leiliruum, millel on klaasuks, vastab 12 m^3 leiliruumi võimsuse vajadusele. Kui leiliruumil on palkseinad, korrutage ruumala 1,5-ga. Saunakliima seadme Saunum PREMIUM Set H-1 jaoks on leiliruumi optimaalsed suurused toodud Tabelis 1. Leiliruumi kõrgus on tavaliselt 2100...2300 mm.

Miimumkõrgus on saunakliima seadme Saunum H-1 paigaldamisel on 2100mm.

3. PAIGALDUSJUHIS

3.1. Enne paigaldamist

Saunakliima seadme paigalduse peab teostama vastava elektritööde kvalifikatsiooniga isik. Seadme ühendamise tuleb teostada kohtkindlalt keskkonna temperatuuritingimustele vastava kaabliga. Seadme ühendusklemmidele tuleb ühendada kaitsemaandus (PE) vähemalt $2,5 \text{ mm}^2$ juhtmesoonega. Seadme toide tuleb võtta juhtseadme toiteahelast, mis on kaitstud liigvoolu kaitsmetega. Nõutavad liigvoolukaitsmete suurused

ja ühenduskaablite mõõdud on toodud Tabelis 1. Saunakliima seadme juhtimiseks võib kasutada kõiki sertifitseeritud sauna juhtimisseadmeid mille töövõimsus vastab kasutatava Saunum H-1 mudeli võimsusele vastavalt Tabel 1.

Enne paigaldustööde algust tutvuge paigaldusjuhise ja pöörake tähelepanu alljärgnevale:

- Kerise võimsus ja tüüp sobivad antud leiliruumiga. Soovituslik leiliruumi maht on toodud Tabelis 1.
- Toitepinge on saunakliima seadmele sobiv.
- Saunakliima seadme paigalduskohal on tagatud Tabelis 1 toodud ohutuskauguste minimaalsuurused mõõdetuna kerise korpusest.
- Seadme mõõdud on toodud joonisel 3.1.
- Samuti peab jälgima, et saunakliima seadme ventilaatori väljapuhkeava ülemine serv oleks lava alumisest servast madalamal. Seadmest väljuva õhu ava ees ei tohi olla takistusi, väljapuhutav õhuvool peab saama vabalt levida üle leiliruumi.

Seade töötab kõige efektiivsemalt kui selle lõõrimüts on paigaldatud vastu leiliruumi lage ja väljuv õhk puhutakse lava alla. Sellest hoolimata ei tohi seadet paigutada nii, et selle kerise ülemine serv oleks põrandast kõrgemal kui 80 cm. Seade on ette nähtud seinale paigaldamiseks 6 mm (alumise osa) ja 5 mm (lõõrimüts) poltide abil. Saunakliima seadme paigalduskohas peab sein taluma seadme raskust vähemalt 130kg. Ankrupoltide tüüp valida vastavalt paigalduskohas oleva kandva konstruktsiooni omadustele. Kinnitamise meetod peab tagama seadme kindlalt seinal püsimise.

Ohutuskaugusi tuleb tingimusteta täita, sest nende eiramisega kaasneb

tulekahjuoht. Leiliruumi tohib paigaldada vaid ühe saunakliima seadme.

3.2. Saunakliima seadme kinnitus seinale

Vaata Joonis 3.2 kuni Joonis 3.8.

3.2.1. Keera lahti lõõri soklit hoidvad 4 kinnituskrugi ja tõsta lõõri sokkel maha (Joonis 3.2).

3.2.2. Keera seinale keskmete kinnitusavade poldid, jättes nad 5 mm ulatuses sisse keeramata (Joonis 3.3).

3.2.3. Tõsta seade seejärel seinale nii, et seinale oleval poldil libiseksid seadme tagaküljel paiknevatesse avadesse (Joonis 3.4).

3.2.4. Keera ülemistesse ja alumistesse kinnitusavadesse kinnituspoldid ja fikseeri seade nendega seinale külge, seejärel keera lõpuni sisse ka kõige alumised kinnituspoldid (Joonis 3.5).

3.2.5. Aseta lõõri sokkel tagasi ja kinnita 4 kruviga (Joonis 3.6).

3.2.6. Kinnita lõõrimüts saunaruumi lae alla kahe 5 mm poldiga (Joonis 3.7). NB! Jälgi, et lõõrimüts jääks lõõri sokli lõõri avaga kohakuti!

3.2.7. Paigalda lõõri alumine ots lõõrisoklile.

3.2.8. Riputa lõõri ülemine osa lõõrimütsi külge nii, et lõõri ülemine osa oleks ühendatud lõõri alumise osaga (Joonis 3.8).

3.2.9. Ühenda saunakliima seade juhtimiseseadmega (punkt 3.3).

3.2.10. Täida Saunakliima seadme kiviruum kerisekividega (punkt 1.6).

3.3. Elektriühendused

Seadme elektriühenduse peab teostama vastava elektritööde kvalifikatsiooniga isik vastavalt kehtivatele standarditele ja nõuetele.

- Saunakliima seadme ühendamine tuleb teostada poolstatsioonarselt
- ühenduskarpi leiliruumi seinale. Ühenduskarp peab olema pritsmekindel, ning selle maksimaalne kõrgus põrandast võib olla kuni 500 mm.
- Ühenduskaabel peab olema kummiisolatsiooniga H07RN-F tüüpi kaabel või samaväärne.

NB! Termilise rabenemise tõttu on saunakliima seadme ühenduskaablina keelatud kasutada PVC-isolatsiooniga kaablit.

- Seadme sisemised ühendused teostatakse kruviklemmide abil vastavalt käesolevas juhendis toodud Joonisele 2 ja Tabelile 1.
- Seadme ühendusklemmidele tuleb ühendada kaitsemaandus (PE) vähemalt 2,5mm² juhtmesoonega.
- Kütteseadme toide tuleb võtta 380VAC (3-faasi) või 230VAC (1-faas) 50/60Hz toiteahelast läbi juhtseadme, mis on kaitstud Tabelis 1 näidatud suurusega liigvoolukaitsmega.
- Juhul, kui on soov seadme õhuringluse ventilaator kerise juhtseadmest eraldi ühendada, peab ventilaatori ühendama läbi rikkevoolukaitsme. Sellisel juhul ei tohi saunakliima seadme ventilaatori toite sisendklemmi kaitsemaandust (PE) viia kokku kerise toite sisendklemmi kaitsemaandusega. Sel juhul peab ventilaatori toiteks kasutama vähemalt 1,5mm² maandussoonega kaablit.
- Toitekaabel peab siseneda saunakliima seadme korpusesse nii, et vesi ei saaks piki kaablit valguda saunakliima seadme korpuses asuvasse ühenduskarpi. Kaabli välisolatsiooni võib maha koorida alles seadme korpuse sisse ulatuvas osas.
- Kui ühendus- ja paigalduskaablid on kõrgemal kui 1000 mm leiliruumi

põrandast või leiliruumi seinte sees, peavad nad koormuse all taluma vähemalt 170 °C (näiteks SSJ). Põrandast kõrgemale kui 1000 mm paigaldatud elektriseadmestik peab olema lubatud kasutamiseks temperatuuril 125 °C (markeering T125).

- Ühenduskaabli soonte soovituslik ristlõige on toodud Tabelis 1.

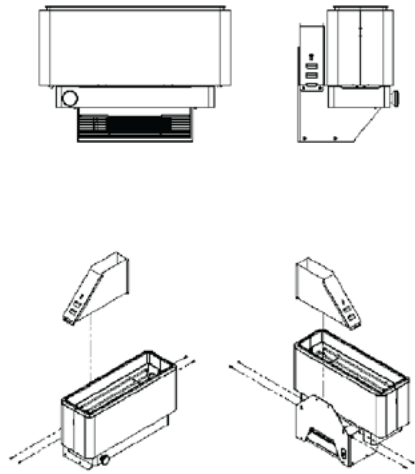
NB! Saunakliima seadme võib ühendada vaid professionaalne elektrik, järgides kehtivaid eeskirju!

3.3.1. Elektrikerise isolatsioonitakistus

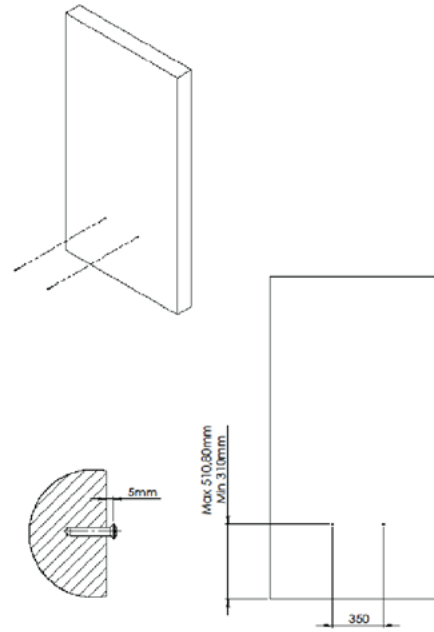
Elektripaigaldise lõplikul kontrollimisel võib saunakliima seadme isolatsioonitakistuse mõõtmisel avastada “lekke”, mis on tekkinud seetõttu, et kütteelementide isolatsioonimaterjal on imanud endasse õhust niiskust (säilitamine, transport). Pärast paari saunakliima seadme kasutust see niiskus kaob.

Ära lülita kerist vooluvõrku läbi rikkevoolukaitsme!

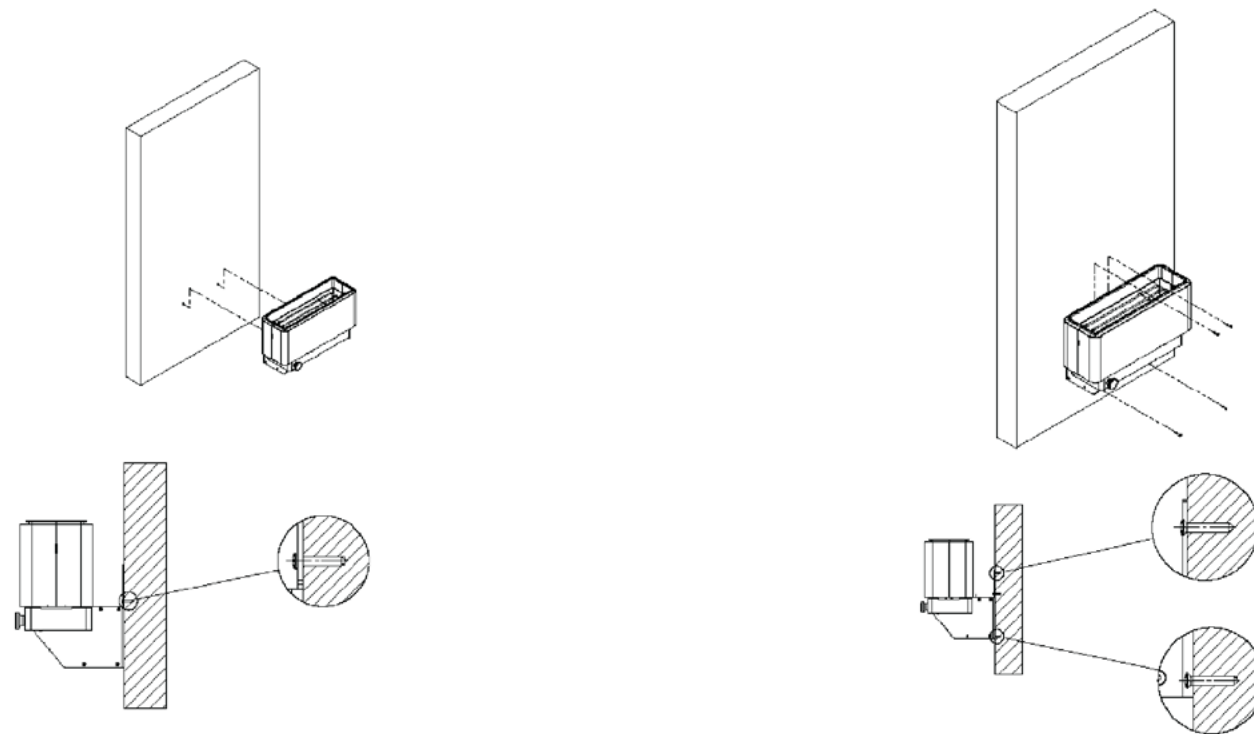
Joonised



Joonis 3.2: Lõõri sokli mahavõtmine

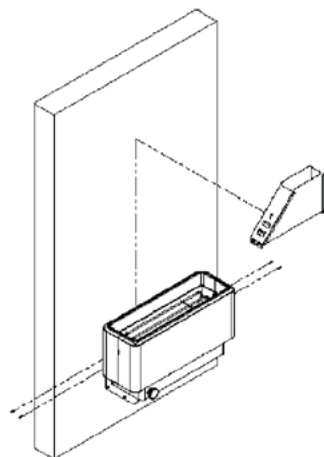


Joonis 3.3: Keskmiste kinnitusavade poltide paigaldamine

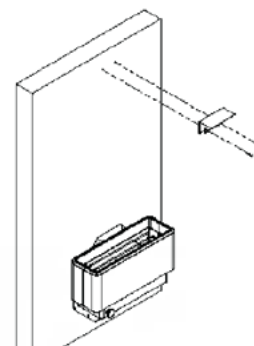
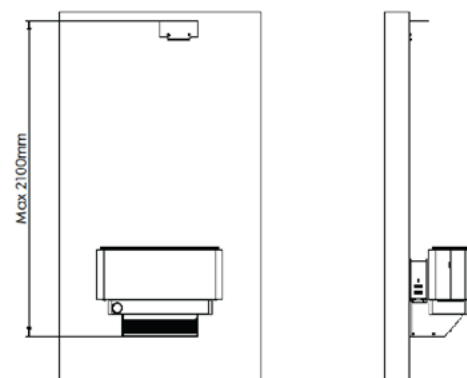


Joonis 3.4: Saunakliima seadme seinale riputamine

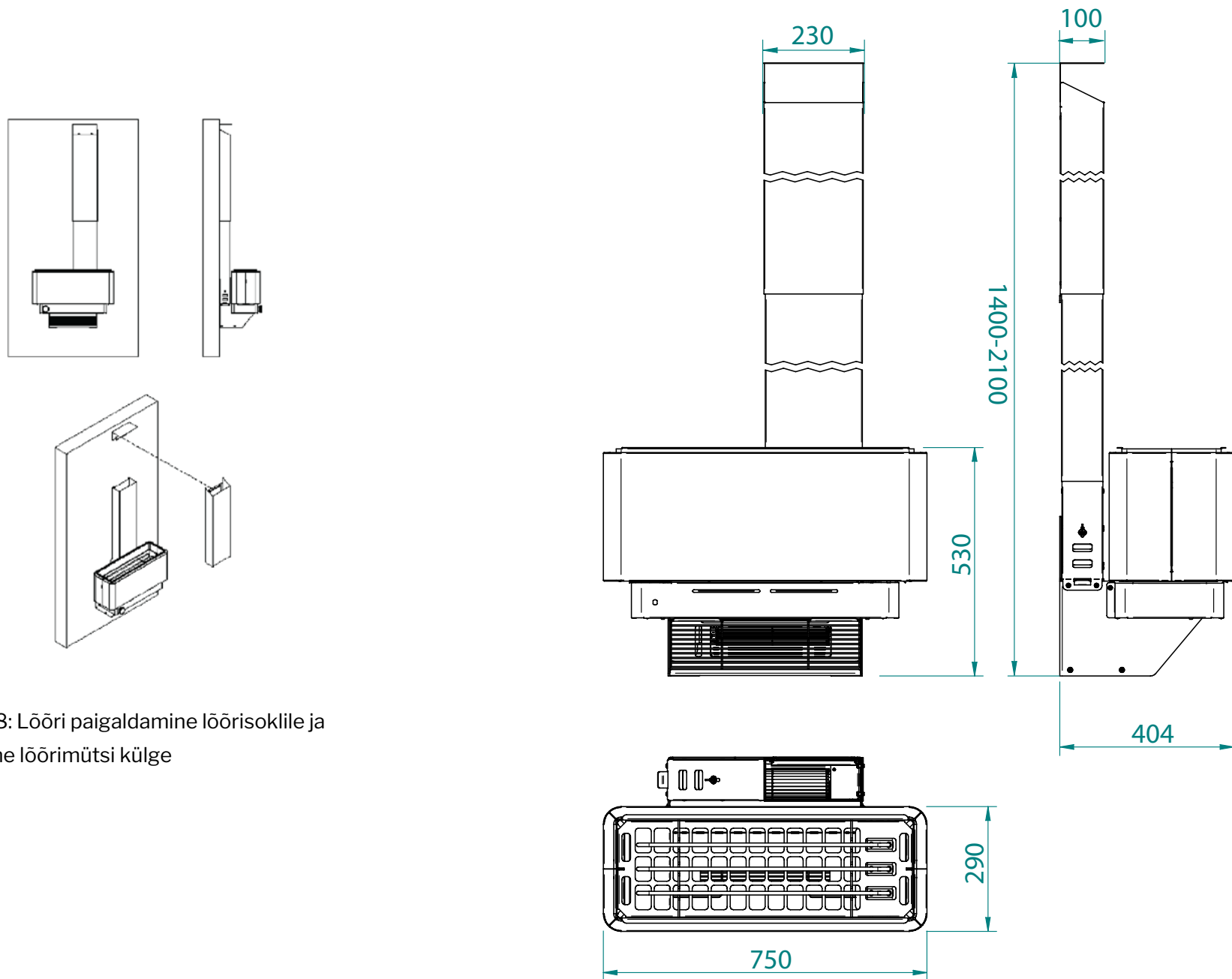
Joonis 3.5: Ülemiste ja alumiste kinnituspoltide paigaldamine ja saunakliima seadme fikseerimine seinale



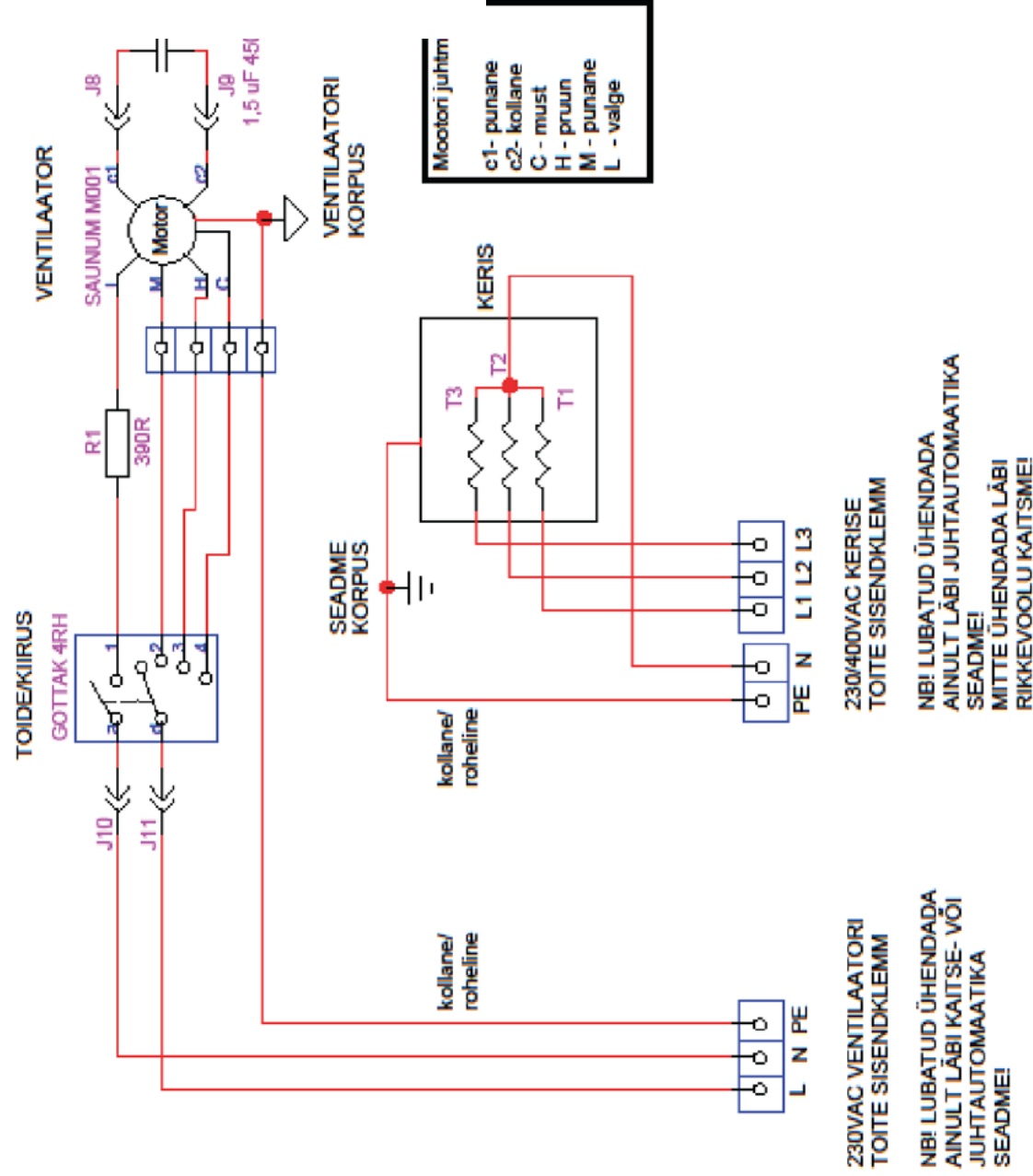
Joonis 3.6: Lõõrisokli paigaldamine seadmele ja kruvidega kinnitamine



Joonis 3.7: Lõõrimütsi paigaldamine ja kinnitamine



Joonis 3.8: Lõõri paigaldamine lõõrisoklile ja riputamine lõõrimütsi külge



Joonis 2: Saunakliima seadme elektriskeem

Saunum saunan ilmastointilaitteen H-1/6 ja H-1/9
käyttö- ja asennusohje



Valmistaja: Saunum Saunas OÜ

Osoite: Järvevana tee 7b

10132 Tallinn Harjumaa

todistaa täten, että tuote:

Saunum H-1/6 ja Saunum H-1/9

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus todistaa täten, että tuotteet Saunum Premium Set H-1/6 ja Saunum Premium Set H-1/9 täyttävät seuraavien Euroopan yhteisön direktiivien määräykset sillä edellytyksellä, että asennus on suoritettu laitteiden valmistajan laatiman asennusohjeen ja standardin EN 60 204-1 “Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteisto. Osa 1: Yleiset vaatimukset asettamat vaatimukset:

Konedirektiivi 2006/42/EY

Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU

Sähkömagneettisen yhteensopivuuden direktiivi 2014/30/EU

Alle kirjoittanut: Andrus Vare

Asema: Hallituksen jäsen

Kaupunki: Tallinna

Päivämäärä: 27.03.2019

Saunum Saunas OÜ onnittelee innovatiivisen saunan
ilmastointilaitteen hankinnan johdosta!

TURVALLISUUSOHJEET

Tämä asennus- ja käyttöohje on tarkoitettu saunan omistajalle tai huoltohenkilökunnalle sekä saunan ilmastointilaitteen asennuksen toteuttavalle sähköasentajalle. Ohje on annettava ilmastointilaitteen asennuksen jälkeen omistajan tai huoltohenkilökunnan haltuun.

Saunum saunan ilmastointilaitetta H-1

(jäljempänä „saunan ilmastointilaitte“) ei saa käyttää ennen asennus- ja turvallisuusohjeen perusteellista lukemista.

Saunan ilmastointilaitte on tarkoitettu löylyhuoneen 60-95°C lämpötilaan ja löylyhuoneen sisäilmaston tasoittamiseen löylyn heittämissä aikana.

Saunan ilmastointilaitteen käyttö muuhun tarkoitukseen on kiellettyä.

HUOM! Saunan ilmastointilaitte vaatii sähköverkkoon liittämistä varten sähkökiukaiden ohjaamiseen tarkoitettun ohjauskeskuksen. Ohjauskeskuksen on täytettävä saunan kiukaan tehon mukaiset vaatimukset, kts. Taulukko 1.

Ohjauskeskuksen tehon on oltava riittävä saunan ilmastointilaitteen tuulettimen ohjaamiseen ja siinä olisi suosituksena oltava erillinen toiminto kiukaan ja saunan ilmastointilaitteen tuulettimen samanaikaisesti päältä pois kytkemiseen.

Onnittelemme innovatiivisen saunan ilmastointilaitteen hankkimisen johdosta!

Laitteen mahdollisimman kestävä käytön kannalta on tärkeää varmistaa, että löylyhuoneen lämpötila laitteen alaosan korkeudessa ei kohoaisi

yli 80°C. Tämän rajan ylittäminen aiheuttaa ylikuumentumisuhon laukeamisen ja tuuletin pysähtyy; kun lämpötila laskee laukeamislämpötilan alapuolelle, tuuletin käynnistyy uudelleen.

Valmistaja ei ota vastuuta sallitun käyttölämpötilan ylittämisen aiheuttamista vaurioista.

Takuu

- Saunan ilmastointilaitteen takuu-aika perhesaunassa on kaksi (2) vuotta.
- saunan ilmastointilaitteen takuu-aika yleiskäytössä olevassa saunassa on yksi (1) vuosi.
- takuu ei kata toimintahäiriöitä, joiden aiheuttajana on ollut asennus-, käyttö- tai huolto-ohjeiden laiminlyönti.
- takuu ei kata vaurioita, joiden aiheuttajana on valmistajan antamista suosituksista poikkeavien kiukaankivien ja suolapallojen käyttö.
- Takuu ei kata lämmityselementtejä eikä suolapalloja.

Laite	Teho	Sulake 3 vaihetta/1 vaihe	Sähkökaapeli mm ² 3 vaihetta/1 vaihe / tuuletin	Turvallinen etäisyys kiukaaseen	Saunatilan tilavuus m ³
Saunum H-1/6	6 kW	3x10A/1x35A	5x2,5/3x6 /3x1,5	10 cm	5 - 9
Saunum H-1/9	9 kW	3x16A/1x50A	5x2,5/3x10 /3x1,5	15 cm	8 - 15

TAULUKKO 1.

1. KÄYTTÖOHJEET

1.1 Löylyhuoneen lämmittäminen

Enne saunan ilmastointilaitteen ensimmäistä käyttökertaa on varmistettava:

- Sähköliitännöiden vaatimustenmukaisuus
- Syöttöjännitteen vastaavuus saunan ilmastointilaitteen sallittuja nimellisarvoja
- Maadoitusjohdon (PE) kunto
- Saunan ilmastointilaitteen kotelon kiinnitykset
- Saunan ilmastointilaitteen seinäkiinnitys
- Ylivirtasuojien kunto/olemassaolo
- Tuulettimen roottorin esteetön pyöriminen
- Asennuksen aikana käytettyjen työkalujen ja materiaali jäämien poistaminen
- saunan ilmastointilaitteen kotelosta

Saunan ilmastointilaitteen käynnistämisen yhteydessä varmistetaan:

- Ilmavirran suunta – ilman sisäänotto ylhäältä ja poistaminen alemmasta aukosta
- Epätavallisen melun ja tärinän puuttuminen tuulettimen toimiessa

Saunan ilmastointilaitteen ensimmäisen kerran käynnistämisen aikana haihtuu vastuksista ja kivistä ominaishajua.

Hajun poistamiseen on löylyhuonetta tuuletettava. Kun kiukaan teho vastaa löylyhuoneen tilavuutta, kuluu asianmukaisesti eristetyn löylyhuoneen sopivan lämpötila saavuttamiseen 45-90 minuuttia.

Kivet kuumenevat löylylämpötilaan normaalisti samanaikaisesti löylyhuoneen kanssa.

Jotta lauteiden lämpötila ei kohoaisi liian korkealle ja energian kulutus piene- si, käynnistä saunan ilmastointilaitteen tuuletin hetkeä ennen löylyhuoneeseen astumista. Saunumin suosittelema saunomislämpötila on 65 - 80 ° C.

1.2. Saunan ilmastointilaitteen käyttäminen

Huomio! Ennen saunan ilmastointilaitteen päälle kytkemistä varmista, aina, että sen lähellä tai päällä ei ole vieraita esineitä.

Saunan ilmastointilaitteen malli Saunum H-1 lämpötilan ja toiminnan ohjaaminen tapahtuu erillisellä ohjauskeskuksella.

- LAITTEEN SUORAAN SÄHKÖVERKKOON LIITTÄMINEN ON KIELLETTYÄ!
- Saunan ilmastointilaitetta ei saa käyttää, jos sen kotelon osia on irrotettu ja/tai sen sähköliitäntöjä o muutettu. Lasten ei saa antaa käsitellä saunan ilmastointilaitetta eikä leikkiä sillä.
- Saunan ilmastointilaitteen päälle ja päältä pois kytkemiseen on noudatettava käytettävän ohjauskeskuksen käyttöohjetta.

Huomio! Varmista aina, että saunan ilmastointilaitte olisi saunan käytön jälkeen kytketty pois päältä, lämmitys on päättynyt ja tuuletin pysähtynyt.

1.2.1. Lämpötilan asettaminen

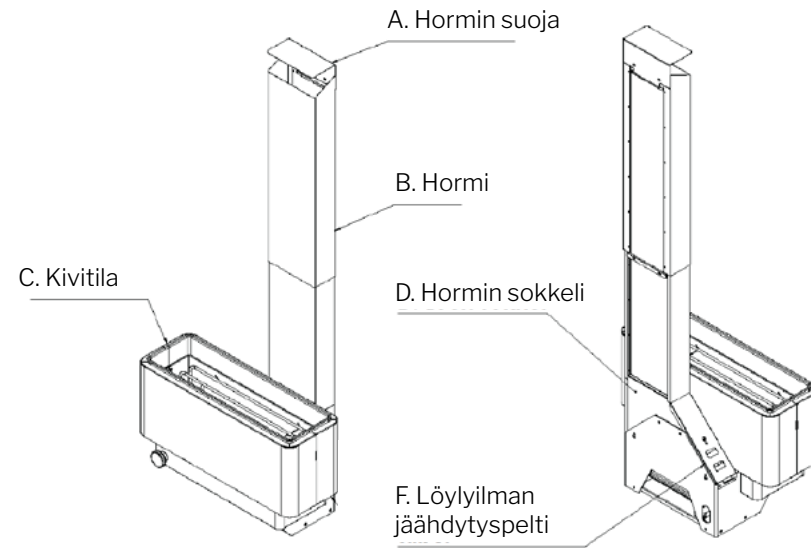
HUOM! Suosituksena on sammuttaa saunan ilmastointilaitteen ilman kiertämisen varmistava tuuletin löylyhuoneen lämmittämisen ajaksi.

Tässä tapauksessa sauna lämpenee nopeammin ja myöskään lauteet eivät kuumene lämmittämisen aikana liikaa.

Saunan käyttäjän kannalta parhaat asetukset löytyvät kokeilemalla.

Aloita kokeilut alhaisemmasta lämpötilasta ja pienemmästä ilmavirtauksen nopeudesta. Kun lämpötila nousee saunomisen aikana löylyhuoneessa liian korkealle, vähennä

löylyhuoneen maksimilämpötilaa tai laske saunan ilmastointilaitteen tuulettimen nopeutta.



Kuva 1: Saunan ilmastointilaitteen osat

1.2.2. Saunan sisäilmaston säätäminen

Laitteen aiheuttamaa ilman kiertämisen määrää säädetään saunan ilmastointilaitteen alaosassa laitteen etusivussa olevasta vääntökytkimestä.

Kytkimessä on 4 asentoa, sitä voidaan kääntää myötä- ja vastapäivään.

Kytkimen painikkeessa olevan viivan osoittaessa vasemmalle on saunan ilmastointilaitteen tuuletin sammutettu, ilmavirtauksen nopeus kiihtyy, kun kytkintä käännetään, nopeusasteita on 3.

Löylyilman lämpötilan säätämiseen on saunan ilmastointilaitteen kivitalan takana hormisokkelin vasemmalla sivulla löylyilman jäähdytyspelti (Kuva 1). Suositus on, että tämä pelti pidetään 1/3 pituudelta auki, tällainen säätö on sopiva melkein kaikissa tapauksissa. Jos haluat jäähdyttää löylyhöyryä lisää, avaa peltiä vähitellen.

1.2.3. Himalajan suolanpallojen käyttäminen

Saunan ilmastointilaitteen varustukseen kuuluvat Himalajan suolan pallot. Suolanpallojen käyttäminen laitteessa riippuu käyttäjän mieltymyksistä eikä vaikuta laitteen perustoimintoihin.

Kun saunan ilmastointilaitteen kanssa käytetään suolanpalloja, on pallot laitettava ilman poistosäleikön ja tuulettimen välissä oleviin pesiin siten, että ne eivät estäisi tuulettimen vapaata pyörimistä. Suolanpallojen asentamiseen tai poistamiseen irrotetaan ensin ilman poistoaukon säleikkö ja suolanpallot laitetaan pesiin. Jos suolanpallot joutuvat tuulettimen koteloon, laitetta ei saa käynnistää! Suolanpallojen asentamisen tai poistamisen jälkeen laitetaan poistoaukon säleikkö takaisin paikoilleen.

HUOM! Saunan ilmastointilaitetta ei saa käyttää, jos suojasäleikkö ei ole paikoillaan!

HUOM! Jos laitteessa käytetään muun valmistajan suolanpalloja, takuu raukeaa.

1.3. Löylyn heittäminen

Ilma saunassa kuivuu lämmittämisen seurauksena. Siksi on sopivan kosteuspitoisuuden saavuttamisen heitettävä löylyjä. Lämmön ja höyryn vaikutus ihmiseen on erilaista, kokeilemassa SAUNUMin ilmastointilaitteen erilaisia asetuksia löydätte parhaan lämpötilan ja kosteustasapainon yhdistelmän.

Huomio! Löylykauhan maksimitilavuus ei saa ylittää 0,2 litraa. Jos kiviin heitetään kerralla liian paljon vettä, siitä höyrystyy vain osa ja höyrystymättä jäänyt vesi paiskautuu kiehuvan veden pisaroina saunojen päälle. Älä koskaan heitä löylyä, jos joku on kiukaan lähellä, sillä kuuma höyry saattaa aiheuttaa palovammoja.

Huomio! Kiukaaseen heitettävän veden ominaisuuksien pitää vastata puhtaan talousveden ominaisuuksia. Veteen voi lisätä saunaan tarkoitettuja aromiaineita. Noudata pakkauksessa olevia ohjeita.

HUOM! Saunan ilmastointilaitteen aukkoihin ei saa vettä heittää!

1.4. Varoitukset

- Pitkäkestoinen oleskelu löylyhuoneessa nostaa kehon lämpötilaa ja saattaa olla vaarallista.
- Varo kuumaa kiukaan koskettamista. Kivet ja kiukaan ulkopinta

saattavat olla polttavan kuumia.

- Älä anna lasten oleskella kiukaan lähellä.
- Älä anna lasten, ikäihmisten tai sairaiden ihmisten oleskella omin päin löylyhuoneessa.
- Kysy lääkäriltä neuvoja saunomisen mahdollisten terveyshaittojen osalta.
- Kysy lääkäriltä neuvoja suolahoidon mahdollisten terveyshaittojen osalta.
- Varmista, että sinulla ei ole suolahoidon suhteen allergiaa. Saunum ei ota vastuuta suolahoidon mahdollisista sivuvaikutuksista.
- Kysy lastenlääkäriltä neuvoja lasten saunomisen mahdollisten terveyshaittojen osalta.
- Ole löylyhuoneessa liikkeessä varovainen, sillä lauteet ja lattia saattavat olla liukkaita.
- Älä koskaan sauno alkoholin, lääkkeiden tai huumeiden vaikutuksen alaisen.
- Älä koskaan nuku kuumassa löylyhuoneessa.
- Meri-ilma ja kostea ilmasto saattavat aiheuttaa kiukaan metallipintoihin oksidikerroksen (ruosteen). Varmista, että saunatilassa olisi riittävä ilmanvaihto. Saunum ei ota vastuuta suolan laitteisiin ja tekniikkaan aiheuttamista suolavaurioista. Tarvittaessa pyydä neuvoja asiantuntijalta.

Älä ripusta vaatteita kuivumaan löylyhuoneeseen kuivama, ne saattavat aiheuttaa palovaaran.

Ylimääräinen kosteus saattaa vaurioittaa sähkölaitteita.

Älä jätä saunan ilmastointilaitetta pyörimään pitemmäksi aikaa, se nostaa

lauteiden lämpötilan liian korkeaksi ja aiheuttaa ylimääräistä energiankulutusta.

1.5. Ongelmien ratkaiseminen

Huomio! Huoltotoimenpiteet teetetään pätevällä huoltohenkilökunnalla.

Jos sauna ilmastointilaitteessa ilmenee ongelmia, on sen käyttö välittömästi keskeytettävä ja annettava Saunumin valtuuttaman huoltoasiantuntijan tarkistaa laitteen kunto

Saunan ilmastointilaite ei lämmitä eikä puhalla ilmaa.

- Varmista, että kiukaan sulakkeet ovat toimintakunnossa.
- Varmista, että liitäntäkaapeli on asianmukaisesti yhdistetty.
- Laita saunan ilmastointilaite päälle.
- Nosta löylyhuoneen maksimilämpötilan.

Löylyhuone lämpenee hitaasti. Kiviin heitetty vesi jäädyttää kivet nopeasti.

- Varmista, että saunan ilmastointilaitteen ilman kiertämisen varmistava tuuletin olisi saunan lämmittämisen aikana sammutettuna.
- Varmista, että saunan ilmastointilaitteen sulakkeet ovat toimintakunnossa.
- Varmista, että saunan ilmastointilaitteen toimiessa ovat kaikki vastukset lämmentyneet (hehkuvina).
- Nosta käytettävän ohjauslaitteen avulla saunan maksimilämpötilaa.
- Varmista, että kiukaan teho olisi riittävä.
- Tarkistaa kiukaankivet. Liian tiiviisti ladotut kivet, kivien ajan mittaan

tiivistyminen tai alemmas painuminen kivitilassa tai väärä kivityyppi saattavat estää riittävän ilmankierron kiukaan läpi ja sen johdosta pitkittää saunan lämpenemisaikaa.

- Varmista saunatilan ilmanvaihdon säätöjen sopivuus.

Saunatila lämpenee nopeasti, mutta kivien lämpötila ei nouse riittävän korkealle. Kiviin heitetty vesi valuu pois.

- Varmista, että kiukaan teho ei olisi liian suuri. Jos kiukaan teho on löylyhuoneen kannalta liian suuri, oikein eristetyn löylyhuoneen lämpötilan nouseminen sopivalle tasolle vie 45-90 minuuttia.
- Varmista saunatilan ilmanvaihdon oikeat säädöt.
- Laske saunan ilmastointilaitteen tuulettimen nopeutta.

Paneeli tai muu materiaali kiukaan lähellä tummenee nopeasti.

- Varmista turvallisten etäisyyksien noudattaminen.
- Tarkista saunakivet. Liian tiiviisti ladotut kivet, niiden painuminen ja tiivistyminen ajan mittaan tai väärin valittu kivityyppi saattavat estää riittävän ilmavirran kiukaan läpi ja aiheuttaa ympäröivien materiaalien kuumentumisen.
- Varmista, että vastukset eivät näkyisi kivien välistä. Jos vastukset ovat osittain näkyvissä, sijoita kivet siten, että vastukset olisivat kokonaan kivien peitossa.

HUOM! Liian harvaan ladotut kivet aiheuttavat vastusten ylikuumentumisen ja huonontavat löylyhuoneen sisäilmastoa. Palovaara!

Löylyhuoneen puupinnat tummuvat ajan mittaan luonnostaan.

Tummumista saattavat nopeuttaa:

- Auringonvalo
- Kiukaan aiheuttama kuumuus
- Seinän suoja-aineet (suoja-aineiden lämmönkestävyys ei ole kovin hyvä)
- kiukaankivistä syntynyt hienoaines.

Kiukaasta tulee hajua.

- Katso kohta 1.1.
- Kuuma kiuas saattaa tehostaa ilmaan sekoittuneita hajuja, jotka eivät ole lähteneet saunasta tai kiukaasta. Hajuaineita sisältävät mm. maalit, liimat, öljy, erilaiset yrtit jne.

Saunan ilmastointilaitteesta kuuluu melua.

- Tuulettimen toimiessa kuuluu jonkin verran melua. Jos melu ei ole tasaista ja/tai siihen liittyy metallinen kaiku, tuuletin tarvitsee todennäköisesti huoltoa tai korjausta. Varmista, että tuulettimen ilmanottoaukoissa ei olisi vieraita esineitä. Kokeile uudestaan, laittamalla tuulettimen nopeus pienemmälle.
- Satunnaisten paukahdusten todennäköisenä syynä on kivien halkeaminen kuumuuden vaikutuksesta.
- Kiukaan osien lämpölaajentuminen saattaa aiheuttaa ääntä kiukaan lämmitessä.

1.6. Kiuaskiven laittaminen kiukaaseen

Kivien sijoittamisella on suuri vaikutus kiukaan toimintaan.

Tärkeät tiedot:

- Kivien halkaisijan tulee olla 5-8 cm.
- Käytä vain kiukaissa käytettäväksi tarkoitettuja kiuaskiviä. Sopivat kivilajit ovat peridotiitti, oliiviini -doleriitti ja oliiviini.
- Kevyitä, huokoisia keraamisia ”kiviä” tai muita pehmeitä kivilaatuja ei saa kiukaassa käyttää. Ne eivät tallenna kuumennettaessa riittävästi lämpöä ja saattavat sen johdosta aiheuttaa vastusten vaurioitumisen.
- Ennen kivien kiukaaseen laittamista on puhdistettava kivet pölystä.

Kivien laittamisella kiukaaseen pitää huomioida seuraavat asiat:

- Älä anna kivien pudota kiukaaseen.
- Älä laita kiviä voimaa käyttäen vastusten väliin.
- Älä anna kivien nojautua koko painollaan vastuksiin, vaan laita kivet siten, että ne tukeutuisivat toisiinsa.
- Älä pinota kiviä kiukaan päälle.
- Saunan ilmastointilaitteen kivitilan tai tuulettimen lähelle ei saa laittaa esineitä, jotka saattavat muuttaa saunan ilmastointilaitteen kautta virtaavan ilman määrää tai suuntaa.

1.7. Huolto

Kiukaankivet saattavat isojen lämpötilamuutosten seurauksena rapautua ja halkeilla.

Kivet on ladottava vähintään kerran vuodessa uudelleen tai jopa tiiviimmin,

jos sauna on aktiivisesti käytössä. Samaan aikaan poistetaan kiukaan pohjalta siihen pudonneet kivisirpaleet ja halkeilleet kivet vaihdetaan uusiin. Näin toimiessa pysyy kiukaan lämmitysteho optimaalisena ja ylikuumentumisvaara vähenee.

Jos saunan ilmastointilaitteessa käytetään Himalajan suolan palloja, on suositeltavaa tarkistaa pallot kerran vuodessa ja vaihtaa kuluneet tai rikkoontuneet pallot uusiin.

Varmista, että saunan ilmastointilaitteen tuulettimen ilmanottoaukoissa ei ole vieraita esineitä.

Lapsien ei saa antaa puhdistaa laitetta.

VAROITUS! Ennen saunan ilmastointilaitteen huolto ja puhdistamista on laite irrotettava sähköverkosta ja odotettava, kunnes sen liikkuvat osat ovat täysin pysähdyksissä.

Ennen saunan ilmastointilaitteen huoltoa ja puhdistamista varmistetaan, että:

- Saunan ilmastointilaitte on irrotettu sähköverkosta (laitteen syöttökytkimen lisäksi myös ylivirtasulakkeiden kautta).
- Laitteen tuuletin on täysin pysähtynyt
- Töiden toteuttamiseen käytetään tarkoitukseen sopivia työturvallisuusvälineitä ja henkilösuojaimia
- Liitäntäkaapelit ovat ehjiä. Liitäntäkaapeleiden vaurioiden ilmetessä on ennen huolto- ja puhdistustöiden jatkamista vaihdettava kaapelit pätevän sähköasentajan toimesta voimassa olevia normeja ja vaatimuksia noudattaen uusiin.

Laitteen koteloa saa puhdistaa vedessä kosteutetulla pyyhkeellä.

Puhdistamiseen ei saa käyttää painepesua ja virtaavaa vettä. Puhdistukseen ei saa käyttää kemiallisia puhdistusaineita eikä liuottimia. Poista saunan ilmastointilaitteesta kattilakivitatrat 10% sitruunahappoliuoksella ja huuhto puhtaalla vedellä.

Ylimääräinen lika saattaa aiheuttaa tuulettimen roottorin epätasapainon ja siten melun lisääntymisen saunan ilmastointilaitteen toimiessa. Melu saattaa pahentua myös tuulettimen riipien vaurioitumisen/taipumisen seurauksena. Varmista, että tuulettimen roottorin pyörimissäteelle ei joutuisi vieraita esineitä tai suolapalloja. Tuuletin tarvitsee normaalisti puhdistamista noin kerran vuodessa. Tuulettimen puhdistamisen voi toteuttaa vain Saunumin valtuuttama asiantuntija.

Tuulettimen roottorin puhdistaminen paineilmalla saattaa pysyvästi vaurioittaa tuulettimen roottoria. Tuulettimen laakerit ovat huoltovapaita ja jos niiden toiminnassa on häiriöitä, laakerit on vaihdettava uusiin.

Kaikki saunan ilmastointilaitteen sähköliitännät on tarkistettava vähintään kerran vuodessa. Tarkastuksen voi suorittaa asianmukaisen pätevyyden hankkinut henkilö.

2. Saunatila

Saunan ilmastointilaitte on tarkoitettu asennettavan asianmukaisesti valmisteltuun ja viimeistelyyn löylyhuoneeseen. Seinissä ja katossa tulee olla riittävä lämmöneriste, muussa tapauksessa kuluu huoneen lämmittämiseen liian paljon aikaa ja energiaa. Saunan sähkönsyötön liitännärasiaan on vedettävä syöttökaapelit taulukon 1 mukaisia kiuasta ja tuuletinta varten.

2.1. Saunatilan ilmanvaihto

Löylyhuoneen ilman tulee vaihtua vähintään kerran kuuden tunnin sisällä. Jos käytetään mekaanista ilmanpoistoa, asenna ilman tulo saunan ilmastointilaitteen ylle. Luonnollista ilmanpoistoa käytettäessä sijoitettava ilman tulo saunan ilmastointilaitteen alle tai viereen. Ilman tuloputken halkaisijan pitää olla 80...100 mm.

Sijoita ilman poistoaukko lattian lähellä, mahdollisimman kauas saunan ilmastointilaitteesta. Ilman poistoaukon halkaisijan tulee olla ilman tuloaukon halkaisijaa kaksi kertaa suurempi.

löylyhuoneen oven alle jätettävä vähintään 100 mm väli. Poistoilmanvaihto saunatilassa on pakollinen.

Valinnainen kuivaamisen ilmanvaihtoaukko sijoitetaan saunan ilmastointilaitteen vastassa olevan seinä kattoon (suljettu lämmittämisen ja saunomisen aikana). Sauna kuivataan saunomisen jälkeen jättämällä ovi auki.

Saunan ilmanvaihtojärjestelmän pitäisi suosituksen mukaan estää saunan poistoilman joutuminen muihin tiloihin, erityisesti silloin, kun saunan ilmastointilaitteessa käytetään suolapalloja.

2.2. Kiukaan teho

Kun seinä- ja kattopäällystemateriaalin takana on riittävä eristekerros, kiukaan teho valitaan saunan tilavuuden mukaan. Eristämättömät seinät (tiili, lasiharkko, lasi, betoni, lattialaatat jne.) suurentavat kiukaan tehontarvetta. Lisää 1,2 m³ saunan tilavuuteen jokaista eristämätöntä seinäneliötä kohtaan.

Kun saunatilan tilavuus on 10 m³ ja siinä on lasiovi, on saunan kiukaan tehontarve valittava 12 m³ mukaan. Jos saunassa on hirsiseinät, on saunan tilavuus kerrattava 1,5:lla.

Saunan ilmastointilaitteen Saunum PREMIUM Set H-1 osalta on saunan optimaaliset koot annettu Taulukossa 1. Saunan korkeus on normaalisti 2100...2300 mm.

Saunan minimikorkeus on saunan ilmastointilaitteen Saunum H-1 asentamisella 2100mm.

3. ASENNUSOHJE

3.1. Ennen asennusta

Saunan ilmastointilaitteen asennuksen suorittaa pätevä sähköasentaja. Laitteen liitetään kiinteästi sähköverkkoon ympäristön lämpötilaolosuhteiden mukaisella kaapelilla. Laitteen liitäntänapoihin on yhdistettävä suojamaadoitus (PE) vähintään 2,5mm² johdolla. Laitteen syöttö otetaan ohjauslaitteen syöttöpiiristä, joka on suojattu ylivirtasuojilla. Vaadittavat ylivirtasuojien ja liitäntäkaapeleiden mitat on annettu Taulukossa 1. Saunan ilmastointilaitteen ohjaamiseen voi käyttää kaikkia sertifioituja saunan ohjauslaitteita, joiden toimintateho vastaa käytettävän Saunum H-1 mallin tehoa Taulukon 1 tietojen mukaisesti.

Ennen asennustöiden aloittamista on perehdyttävä asennusohjeeseen ja huomioitava mm. seuraavat seikat:

- Kiukaan tehon ja tyyppin on oltava löylyhuoneen mukaisia. Löylyhuoneen tilavuussuositus on annettu Taulukossa 1.
- Syöttöjännite on saunan ilmastointilaitteen kannalta sopiva.
- Saunan ilmastointilaitteen asennuspaikalla on varmistettu Taulukossa 1 annetut turvaetäisyyksien minimietäisyydet kiukaan rungosta mitattuna.
- Laitteen mitat on annettu kuvassa 3.1.
- Lisäksi on varmistettava, että saunan ilmastointilaitteen tuulettimen poistoaukon yläreuna olisi lauteiden tasoa alempana. Laitteesta poistuvan ilman aukon edessä ei saa olla esteitä, laitteesta poistuvan ilmavirran on saatava vapaasti levitä koko löylyhuoneeseen. Laite

toimii tehokkaimmin, kun sen hormihattu on asennettu löylyhuoneen kattoon vasten ja poistuva ilma ohjataan lauteiden alle. Tästä huolimatta ei saa laitetta laittaa siten, että sen kiukaan yläreuna olisi yli 80 cm korkeudessa lattiasta.

Laite on tarkoitettu kiinnitettäväksi seinään 6 mm (alaosa) ja 5 mm (hormihattu) pulttien avulla. Saunan ilmastointilaitteen asennuspaikassa tulee seinä kantavuuden olla vähintään 80 kg. Ankkuripulttien tyyppi valitaan asennuspaikan kantavien rakenteiden ominaisuuksien mukaisesti. Kiinnitystyyppiin pitää varmistaa laitteen luotettava pysyminen kiinnityspaikassa.

Turvallisia etäisyyksiä pitää ehdottomasti noudattaa, sillä niiden laiminlyönti saattaa aiheuttaa palovaaran. Löylyhuoneeseen voi asentaa vain yhden saunan ilmastointilaitteen.

3.2. Saunan ilmastointilaitteen kiinnitys seinään

Katso kuvat 3.2 - 3.8.

3.2.1. Irrota sokkeli pitelevät 4 kiinnitysruuvia ja nosta hormin sokkeli pois (Kuva 3.2).

3.2.2. Irrota seinä keskimmäisten kiinnitysaukkojen pultit, jätä ne noin 5 mm matkalta irralleen (Kuva 3.3).

3.2.3. Nosta laite sen jälkeen seinään siten, että seinässä olevat pultit liukuisivat laitteen takana oleviin aukkoihin (Kuva 3.4).

3.2.4. Kiinnitä ylhäällä ja alhaalla oleviin kiinnitysaukkoihin kiinnityspultit ja

kiinnitä laite niiden avulla seinään, sen jälkeen kiristä myös alempana olevat kiinnityspultit (Kuva 3.5).

3.2.5. Laita hormin sokkeli takaisin paikoilleen ja kiinnitä 4 ruuvilla (Kuva 3.6).

3.2.6. Kiinnitä hormihattu saunatilan katon alle kahdella 5 mm pultilla (Kuva 3.7). HUOM! Varmista, että hormihattu asettuisi hormin sokkelissa olevan hormin aukon kanssa kohdakkain!

3.2.7. Asenna hormin alaosa hormin sokkeliin.

3.2.8. Ripusta hormin yläosa hormihattu siten, että hormin yläosa olisi liitetty hormin alaosaan (Kuva 3.8).

3.2.9. Yhdistä saunan ilmastointilaitteeseen ohjauslaitteeseen (kohta 3.3).

3.2.10. Täytä saunan ilmastointilaitteen kivitila kiukaankivillä (kohta 1.6).

3.3. Sähköliitännät

Laitteen sähköliitännän voi toteuttaa voimassa olevia vaatimuksia noudattaen pätevä sähköasentaja.

- Saunan ilmastointilaitteen yhdistäminen toteutetaan puolikiinteästi liitántärasiaan löylyhuoneen seinällä. Liitántärasian tulee olla roiskeenkestävä ja sen maksimikorkeus lattiasta ei saa ylittää 500 mm.
- Liitántäkaapelin tulee olla kumieristeellä päällystetty H07RN-F tyyppin kaapeli tai siihen verrattavissa oleva kaapeli.

Huomio! Lämmön aiheuttaman haurastumisen johdosta on PVC-eristeellä päällystetyn kaapelin käyttäminen saunan ilmastointilaitteen liitántäkaapelina kielletty.

- Laitteen sisäiset liitännät toteutetaan ruuvinauvoilla tässä ohjeessa olevan kuvan 2 ja taulukon 1 mukaisesti.

- Laitteen liitännänapaan on yhdistettävä suojamaadoitus (PE) vähintään 2,5mm² johdolla.
- Lämmityslaitteen syöttö otetaan 380VAC (3-vaiheinen) tai 230VAC (1-vaiheinen) 50/60Hz syöttöpiiristä ohjauslaitteen kautta, joka on suojattu taulukossa 1 mainitulla ylivirtasuojalla.
- Jos haluat liittää laitteen ilman kiertämisen varmistavan tuulettimen kiukaan ohjauskeskuksesta erillään, on tuuletin yhdistettävä vikavirtasuojan kautta. Tällaisessa tapauksessa ei saa saunan ilmastointilaitteen tuulettimen syötön tulonavan suojamaadoitusta (PE) yhdistää kiukaan syötön tulonavan suojamaadoitukseen. Lisäksi on tällaisessa tapauksessa käytettävä syöttönä vähintään 1,5mm² maadoitusjohdon kaapelia
- Syöttökaapeli on vedettävä saunan ilmastointilaitteen koteloon siten, että vesi ei pääsisi pitkin kaapelia valumaan saunan ilmastointilaitteen koteloon eikä seinällä olevaan liitännärasiaan. Kaapelin ulkoisen eristeen (vaipan) voi kuoria pois vain sen laitteesta ulos ulottuvalta osuudelta.
- Kun liitäntä- ja asennuskaapelit ovat korkeammalla kuin 1000 mm löylyhuoneen lattiasta ja löylyhuoneen seinien sisällä, niiden on kestettävä kuormitettuna vähintään 170 °C (esimerkiksi SSJ). Lattiasta yli 1000 mm korkeuteen sijoitetun sähkölaitteiston on kestettävä 125 °C lämpötilaa (merkintä T125).
- Liitäntäkaapelin johtojen suositeltava halkaisija on annettu Taulukossa 1.

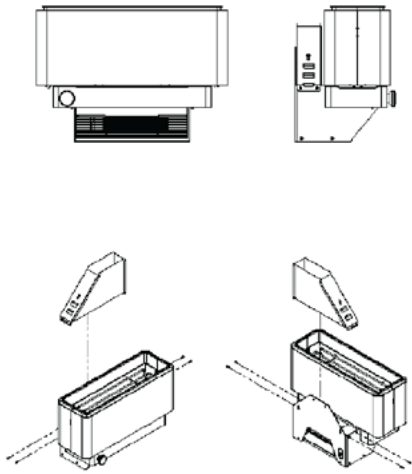
HUOM! Saunan ilmastointilaitteen voi voimassa olevia ohjeita noudattaen liittää sähköverkkoon vain pätevä sähköasentaja.

3.3.1. Sähkökiukaan eristeen vastus

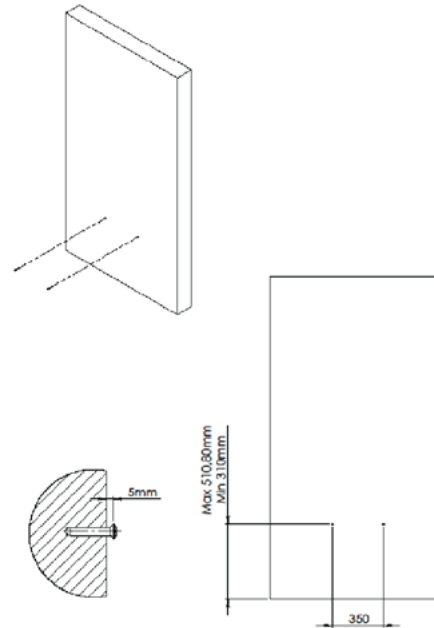
Sähköasennuksen lopullisessa tarkastuksessa saattaa saunan ilmastointilaitteen eristeiden vastuksen mittaamisessa ilmetä ”vuoto”. Sen aiheuttajana on lämmitysvastusten eristemateriaalien imemä ilmankosteus (säilytyksen, kuljetuksen aikana). Saunan ilmastointilaitteen muutaman käyttökerran jälkeen on tämä kosteus poistunut.

Käytä kiukaan sähköverkkoon liittämässä aina myös vikavirtasuojaa!

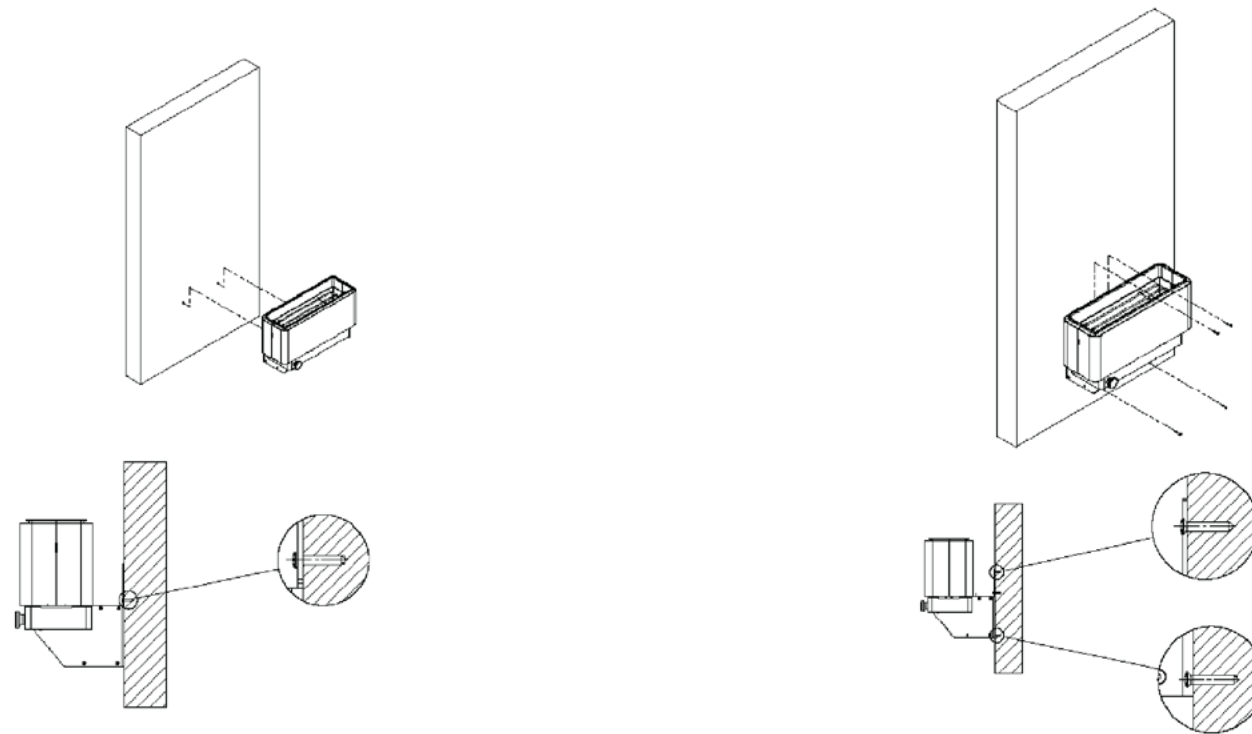
Kuvat



Kuva 3.2: Hormin sokkelin irrottaminen

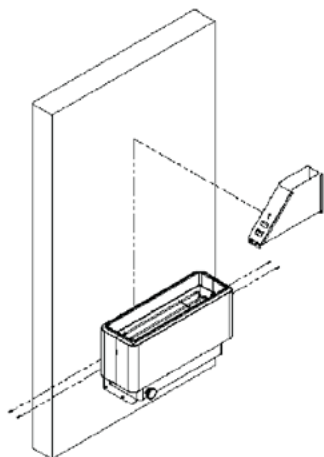


Kuva 3.3: Keskimmäisten kiinnitysaukkojen pulttien asentaminen

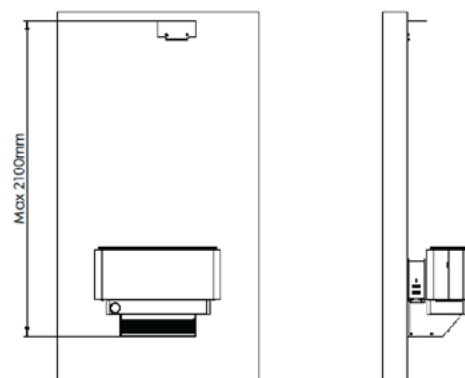


Kuva 3.4: Saunan ilmastointilaitteen ripustaminen seinään

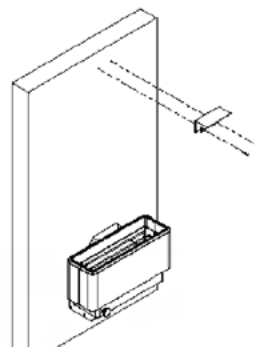
Kuva 3.5: Ylempien ja alempien kiinnityspulttien asennus ja saunan ilmastointilaitteen kiinnittäminen seinään

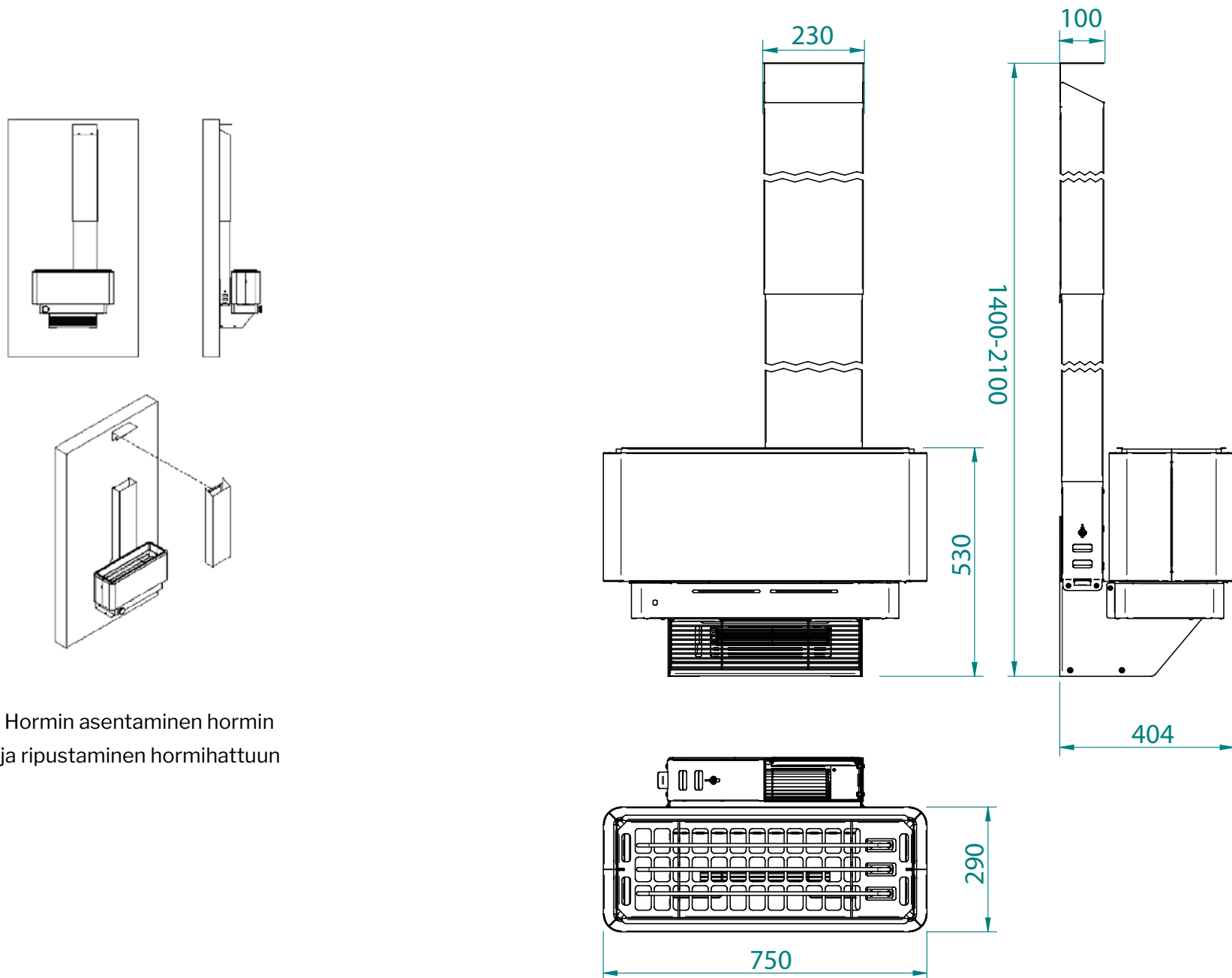


Kuva 3.6: Hormisokkelin asennus laitteeseen ja kiinnittäminen ruuveilla

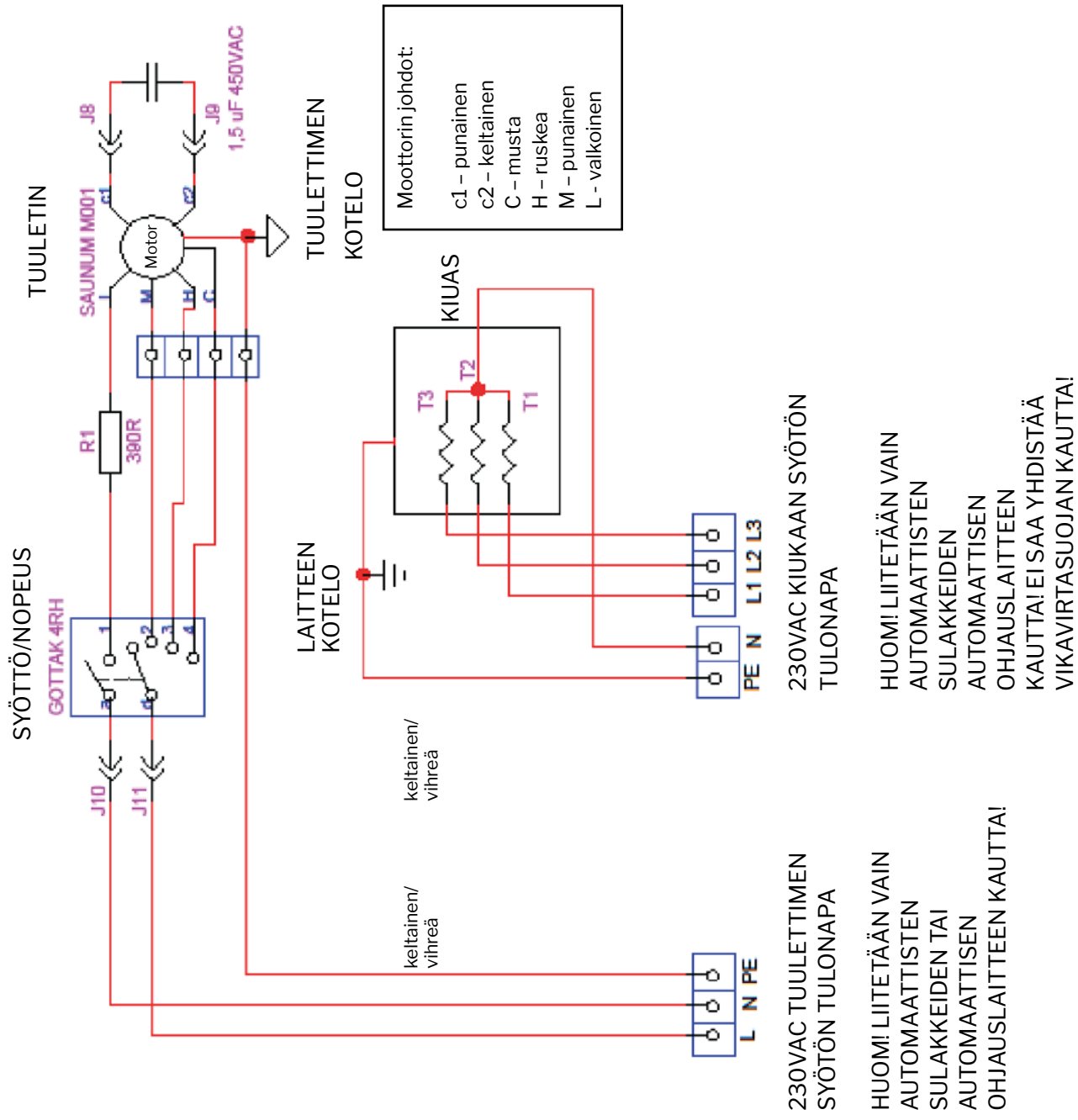


Kuva 3.7: Hormihatun asennus ja kiinnittäminen





Kuva 3.8: Hormin asentaminen hormin sokkeliin ja ripustaminen hormihattuun



Kuva 2: Saunan ilmastointilaitteen Saunum H-1 sähkökaava

Saunaklimagerät Saunum H-1/6 und H-1/9
Bedienungs- und Montageanleitung



Der Hersteller: Saunum Group OÜ

Adresse: Järvevana tee 7b

10132 Tallinn Harjumaa

Die EG-Konformitätserklärung bescheinigt, dass die Produkte

Saunum Premium Set H-1/6 und Saunum Premium Set H-1/9

den Anforderungen der folgenden Richtlinien des Europäischen Rates, sofern die Installation in Übereinstimmung mit den Installationsanweisungen des Geräteherstellers und der Norm EN 60 204-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstungen von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ erfolgt:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

Unterzeichnet durch: Andrus Vare

Stelle: Vorstandsmitglied

Stadt: Tallinn

Datum: 27.03.2019

Saunum Saunas OÜ gratuliert Ihnen zur Wahl
eines innovativen Saunaklimageräts!

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Diese Installations- und Bedienungsanleitung ist für den Saunabesitzer oder Hausmeister sowie den Elektriker, der für die Montage des Saunaklimageräts verantwortlich ist, vorgesehen. Nach der Montage des Saunaklimageräts muss das Handbuch dem Besitzer oder der Pflegekraft übergeben werden. Das Saunum Saunaklimagerät H-1 (im Folgenden als Saunaklimagerät bezeichnet) darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem die Installations- und Sicherheitsanleitung durchgelesen wurde.

Das Saunaklimagerät dient zum Aufheizen des Saunaraums auf eine Temperatur von 60–95 °C und zum Ausgleichen des Klimas des Aufgussraumes während des Saunierens.

Die Verwendung des Saunaklimageräts für andere Zwecke ist nicht erlaubt.

Besonders beachten: Das Saunaklimagerät benötigt zum Anschluss an das Stromnetz ein Steuergerät zur Steuerung von elektrischen Öfen. Das Steuergerät muss der Leistung des gemäß Tabelle 1 verwendeten Ofens entsprechen.

Das Steuergerät muss in der Lage sein, den Ventilator des Saunaklimageräts zu steuern und vorzugsweise eine Funktion haben, die das gleichzeitige Ausschalten des Ofens und des Ventilators des Saunaklimageräts ermöglicht.

Herzlichen Glückwunsch zur Auswahl eines innovativen Saunaklimageräts!

Um die Langlebigkeit des Gerätes zu gewährleisten, muss man darauf achten, dass die Temperatur des Aufgussraums auf der Höhe des unteren Teils des Gerätes 80 °C nicht überschreitet. Beim Überschreiten dieses Wertes wird der Wärmeschutz aktiviert und der Ventilator kommt zum Stillstand, wenn die Temperatur unter die Schutzgrenze fällt, fängt der Ventilator wieder an zu arbeiten.

Der Hersteller haftet nicht für Defekte, die durch das Überschreiten der zulässigen Betriebstemperatur verursacht sind.

Garantie

- Die Garantieperiode für ein Saunaklimagerät bei Verwendung in einer Familiensauna beträgt zwei (2) Jahre.
- Die Garantieperiode für ein Saunaklimagerät bei Verwendung in einer öffentlichen Sauna beträgt ein (1) Jahr.
- Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch Nichtbeachtung der Installations-, Bedienungs- oder Wartungsanleitungen verursacht wurden.
- Die Garantie deckt keine Fehler ab, die durch die Verwendung von Steinen und
- Salzkugeln verursacht wurden, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden.
- Die Garantie gilt nicht für Heizelemente oder Salzkugeln.

Gerät	Leistung	Sicherung 3-phasig 1-phasig	Netzkabel mm ² 3-phasig/ 1-phasig /Ventilator	Sicherheitsabstand vom Ofen	Größe des Saunaraums in m ³
Saunum H-1/6	6 kW	3x10A/1x35A	5x2,5/3x6 /3x1,5	10 cm	5 - 9
Saunum H-1/9	9 kW	3x16A/1x50A	5x2,5/3x10 /3x1,5	15 cm	8 - 15

Tabelle 1.

1. BEDIENUNGSANLEITUNG

1.1 Heizung des Aufgussraumes

Bevor Sie das Saunaklimagerät zum ersten Mal benutzen, überprüfen Sie Folgendes:

- Konformität der elektrischen Anschlüsse
- Die Versorgungsspannung entspricht den zulässigen Werten für das Saunaklimagerät
- Den Zustand der Erdleitung (PE)
- Die Befestigungen des Gehäuses des Saunaklimagerätes
- Den Zustand der Befestigung zwischen Wand und Saunaklimagerät
- Ob Überstromsicherungen vorhanden sind und deren Zustand
- Ungehinderte Rotation des Ventilatorrotors
- Die Werkzeuge und Materialien, die während der Installation verwendet wurden, sind aus dem Gehäuse des Saunaklimageräts entfernt

Beim Starten des Saunaklimageräts, überprüfen Sie Folgendes:

- Die Richtung des Luftstroms – der Lufteinlass von oben und der Auslass aus der unteren Öffnung
- Keine ungewöhnlichen Geräusche und Vibrationen während des Ventilatorbetriebs
- Wenn Sie das Saunaklimagerät zum ersten Mal einschalten, werden Gerüche sowohl von Heizkörpern als auch von Steinen abgegeben.

Um den Geruch zu entfernen, muss der Dampfraum gut belüftet werden. Wenn die Leistung des Ofens für den Saunaraum geeignet ist, dauert es 45 bis 90 Minuten, bis im ordnungsgemäß isolierten Saunaraum die richtige Temperatur erreicht wird.

Die Steine erhitzen sich auf die Aufgusstemperatur in der Regel mit dem Aufgussraum gleichzeitig.

Um die Oberflächentemperatur der Sitzfläche nicht zu stark zu erhöhen oder zu viel Energie zu verbrauchen, schalten Sie den Ventilator des Saunaklimageräts kurz vor dem Betreten des Aufgussraumes ein. Die empfohlene Temperatur für Saunabehandlungen beträgt 65 bis 80 °C.

1.2. Verwendung des Saunaklimagerätes

Achtung! Vor dem Einschalten des Saunaklimagerätes überprüfen Sie immer, ob sich nichts darüber oder in der Nähe befindet.

Die Temperatur- und Betriebszeitregelung des Saunaklimagerätes, Modell Saunum H-1, erfolgt mit einem separaten Steuermodul.

- EIN DIREKTER STROMANSCHLUSS DES GERÄTES IST VERBOTEN!
- Das Saunaklimagerät darf nicht verwendet werden, wenn Teile des Gehäuses entfernt und/oder der Schaltplan geändert wurden. Kinder dürfen keinen Zugang zum Saunaklimagerät haben und damit spielen.
- Informationen zum Ein- und Ausschalten des Saunaklimagerätes finden Sie in der Bedienungsanleitung des verwendeten Steuermoduls.

Achtung! Nach dem Saunieren vergewissern Sie sich immer, dass das Saunaklimagerät ausgeschaltet und der Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

1.2.1. Temperatureinstellung

NB! Es empfiehlt sich, während des Aufheizens des Aufgussraumes, den Umluftventilator des Saunaklimagerätes auszuschalten!

So heizt sich die Sauna schneller auf und gleichzeitig wird die Sitzfläche des Saunas während des Heizens nicht heiß.

Die am besten geeignete Einstellung kann durch Ausprobieren gefunden werden.

Beginnen Sie mit den niedrigeren Temperaturen und der niedrigsten Luftmenge.

Wenn die Temperatur während Ihres Saunabesuchs zu hoch wird, senken Sie die maximale Saunaraumtemperatur oder verringern Sie die Ventilatorgeschwindigkeit des Saunaklimagerätes.

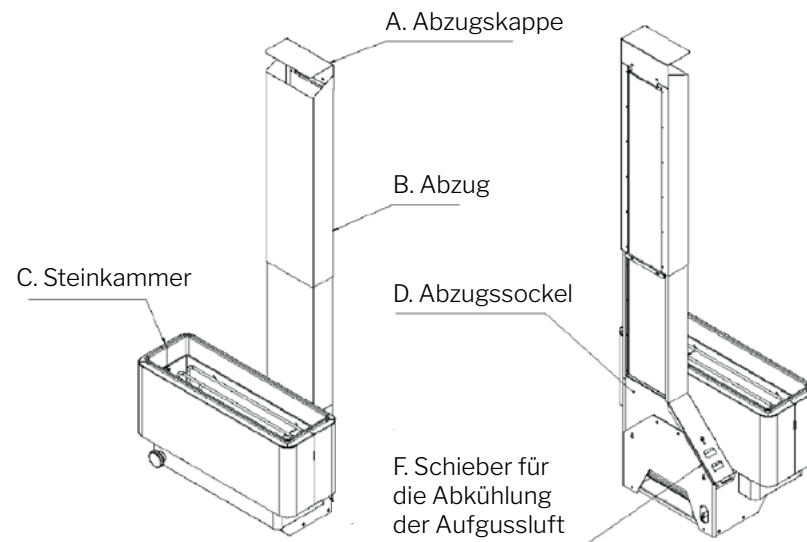


Abbildung 1: Teile des Saunaklimageräts

1.2.2. Regulierung des Saunaklimas

Die vom Gerät erzeugte Luftzirkulationsmenge wird über den Drehschalter vorne links im unteren Teil des Gerätes geregelt. Der Schalter hat 4 Positionen und kann im oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Wenn der Strich auf dem Knopf des Schalter nach links zeigt, ist der Ventilator des Saunaklimagerätes ausgeschaltet, die Luftströmungsgeschwindigkeit erhöht sich durch Drehen des Schalters im Uhrzeigersinn. Es gibt 3 Geschwindigkeiten.

Die Temperatur der Saunaluft wird mit einer Luftkühlungsklappe, die sich hinter dem Steinraum des Gerätes auf der linken Seite des Abzugssockels befindet, geregelt (Abbildung 1). Wir empfehlen die Klappe 1/3 geöffnet zu halten.

Normalerweise ist diese Einstellung die beste. Wenn Sie den Dampf mehr abkühlen möchten, versuchen Sie die Klappe nach und nach zu öffnen.

1.2.3. Verwendung von Himalaya-Salzkugeln

Himalaya-Salzkugeln sind im Lieferumfang des Saunaklimagerätes enthalten. Die Verwendung von Salzkugeln im Gerät ist streng freiwillig und hat keine Wirkung auf die Grundfunktion des Gerätes.

Bei Verwendung von Salzkugeln mit dem Saunaklimagerät müssen die Kugeln in den Einschüben zwischen dem Luftaustrittsgitter und den Ventilator so eingesetzt werden, dass sie nicht die freie Rotation des Ventilators hindern. Zum Einsetzen oder Entfernen von Salzkugeln heben Sie das Auslassgitter und setzen Sie die Salzkugeln in die Aufnahmen. Wenn Salzkugeln in das Ventilatorgehäuse gelangen, darf das Gerät nicht

verwendet/gestartet werden! Heben Sie nach dem Einsetzen oder Entfernen der Salzkugeln das Auslassgitter wieder zurück.

Besonders beachten: Das Saunaklimagerät nicht ohne Gitter Benutzen!

Besonders beachten: Die Gerätegarantie erlischt, wenn Salzkugeln von Drittanbietern verwendet werden.

1.3. Aufguss

Beim Erhitzen wird die Luft in der Sauna trocken. Um eine angemessene Luftfeuchtigkeit zu erreichen, muss Wasser aufgegossen werden. Die Auswirkungen von Hitze und Dampf auf Menschen sind unterschiedlich. Um eine geeignete Kombination von Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu finden, muss man die verschiedenen Einstellungen der Klimaanlage von SAUNUM ausprobieren.

Achtung! Das maximale Volumen der Aufgusskelle sollte 0,2 Liter betragen. Die Wassermenge, die gleichzeitig auf den Ofen geworfen wird, darf 0,2 Liter nicht überschreiten. Wenn zu viel Wasser gleichzeitig auf die Steine gegossen wird, wird nur ein Teil davon verdampft und der Rest wird als kochendes Wasser auf die Saunierenden gesprüht. Gießen Sie niemals auf, wenn sich jemand in unmittelbarer Nähe des Ofens befindet, da heißer Dampf die Haut verbrennen kann.

Achtung! Das auf den Saunaofen geworfene Wasser muss den Anforderungen für sauberes Haushaltswasser entsprechen. Im Wasser dürfen nur Duftstoffe verwendet werden, die speziell für die Sauna bestimmt sind. Befolgen Sie

die Anweisungen auf der Verpackung.

Besonders beachten: Es darf kein Wasser auf die Lüftungsschlitze des Saunaklimagerätes gegossen werden!

1.4. Warnungen

Ein längerer Aufenthalt im Aufgussraum erhöht die Körpertemperatur und kann daher gesundheitsschädlich sein.

Den heißen Ofen nicht berühren. Die Steine und die Oberfläche des Ofen können Sie verbrennen.

Halten Sie Kinder vom Ofen fern.

Lassen Sie Kinder, Behinderte oder Kranke nicht alleine in der Sauna bleiben.

Beraten Sie sich mit Ihrem Arzt über medizinischen Kontraindikationen in Bezug auf das Saunieren.

Beraten Sie sich mit Ihrem Arzt über medizinischen Kontraindikationen in Bezug auf die Salztherapie.

Stellen Sie sicher, dass Sie nicht allergisch gegen Salztherapie sind. Saunum ist nicht für die Nebenwirkungen der Salzbehandlung verantwortlich.

Beraten Sie sich mit einem Kinderarzt (Hausarzt), ob Sie die Kinder in die Sauna bringen können.

Seien Sie beim Bewegen vorsichtig, weil die Sitzfläche und der Boden des Aufgussraumes rutschig sein können.

Gehen Sie niemals unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen in die Sauna.

Niemals im heißen Aufgussraum Schlafen.

Seeluft und feuchtes Klima können Oxid (Rost) auf den Metalloberflächen des Ofens erzeugen. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung im Aufgussraum. Saunum übernimmt keine Verantwortung für die mögliche Salzkorrosion von Geräten und Technik. Bei Bedarf eine Fachkraft hinzuziehen.

Hängen Sie keine Kleidung zum Trocknen in den Aufgussraum, da dies Brandgefahr verursachen kann.

Übermäßige Feuchtigkeit kann auch elektrische Geräte beschädigen. Lassen Sie den Ventilator des Saunaklimagerätes nicht über einen längeren Zeitraum laufen, da dies die Temperatur der Sitzfläche zu stark ansteigen lassen und zu einem übermäßigen Energieverbrauch führen kann.

1.5. Problembehebung

Achtung! Wartungsarbeiten dürfen durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Funktionsstörungen des Saunaklimagerätes muss das Gerät sofort gestoppt und von einer von Saunum autorisierten Person überprüft werden.

Das Saunaklimagerät erwärmt nicht oder bläst keine Luft.

- Vergewissern Sie sich, dass die Sicherungen des Ofens funktionieren.
- Vergewissern Sie sich, dass das Verbindungskabel angeschlossen ist.

- Schalten Sie das Saunaklimagerät ein.
- Erhöhen Sie die maximale Temperatur des Aufgussraumes.

Der Aufgussraum erwärmt sich langsam. Das auf die Steine geworfene Wasser kühlt sie schnell ab.

- Stellen Sie sicher, dass der Umluftventilator des Saunaklimagerätes während der Aufwärmphase ausgeschaltet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Sicherungen des Saunaklimagerätes funktioniert.
- Stellen Sie sicher, dass alle Heizelemente heiß sind (glühen), wenn das Saunaklimagerät in Betrieb ist.
- Erhöhen Sie die maximale Temperatur der Sauna über die Steuerung.
- Stellen Sie sicher, dass die Leistung des Ofens ausreichend ist.
- Überprüfen Sie die Heizsteine. Zu dicht gelegte Steine, das Herunterfallen/Eindicken im Laufe der Zeit oder der falsche Steintyp können den Luftstrom durch den Ofen stören und daher die Heizgeschwindigkeit verringern.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftung des Saunaraumes richtig geplant ist.

Der Saunaraum heizt sich schnell auf, aber die Temperatur der Steine bleibt unzureichend. Das auf die Steine geworfene Wasser läuft ab.

Stellen Sie sicher, dass die Leistung des Ofens nicht zu groß ist. Wenn die Leistung des Ofens für den Aufgussraum geeignet ist, dauert es 45 bis 90 Minuten, bis im ordnungsgemäß isolierten Saunaraum die richtige

Temperatur erreicht wird.

Stellen Sie sicher, dass die Belüftung des Saunaraumes richtig geplant ist. Verringern Sie die Ventilatorgeschwindigkeit des Saunaklimagerätes.

Die Verkleidung oder anderes Material in der Nähe des Ofens verdunkelt schnell.

- Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsabstände eingehalten werden.
- Überprüfen Sie die Saunasteine. Zu dicht gelegte Steine, das Herunterfallen im Laufe der Zeit oder der falsche Steintyp können den Luftstrom durch den Ofen stören und können die Überhitzung der umgebenden Materialien verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass keine Heizelemente zwischen den Steinen sichtbar sind. Wenn Heizelemente sichtbar sind, bewegen Sie die Steine so, dass die Heizelemente vollständig bedeckt sind.

NB! Zu spärlich gelegte Steine führen zur Überhitzung der Heizelemente und verschlechtern das Innenklima der Sauna. Brandgefahr!

Natürlich werden die Holzoberflächen des Aufgussraumes mit der Zeit dunkler.

Die Verdunklung kann durch Folgendes beschleunigt werden:

- Sonnenlicht
- Wärme aus dem Ofen
- Wandschutz (die Schutzelemente haben eine schlechte Hitzebeständigkeit)
- feine Partikel aus den Heizsteinen.

Aus dem Ofen kommt Geruch.

- Siehe Abschnitt 1.1.
- Ein heißer Ofen kann Gerüche, die mit Luft vermischt sind, verstärken, diese werden jedoch nicht durch die Sauna oder den Saunaofen verursacht. Zum Beispiel: Farbe, Kleber, Öl, Gewürze.

Es kommen Geräusche aus dem Saunaklimagerät.

- Es ist immer ein Geräusch zu hören, wenn der Ventilator läuft. Wenn es nicht gleichmäßig ist und/oder ein metallisches Klirren aufweist, muss der Ventilator wahrscheinlich gewartet oder repariert werden. Überprüfen Sie die Ventilatoröffnungen auf Fremdkörper. Versuchen Sie, den Ventilator auf eine niedrigere Geschwindigkeit einzustellen.
- Zufällige Knalle werde wahrscheinlich durch die Hitze bedingte Bruchbildung der Steine verursacht.
- Beim erwärmen des Ofens können, wegen der Wärmeausdehnung der Komponenten, Geräusche entstehen.

1.6. Stapeln der Heizsteine

Das Stapeln der Steine hat einen großen Einfluss auf den Betrieb des Ofens.

Wichtig:

- Die Steine sollten einen Durchmesser von 5–8 cm haben.
- Verwenden Sie nur Heizsteine, die zur Verwendung in Heizkörpern bestimmt sind. Geeignete Steintypen sind Peridotit, Olivin-Dolerit und Olivin.
- Im Ofen dürfen keine leichten, porösen Keramiksteine oder weiche Kacheln verwendet werden. Sie speichern beim Erhitzen nicht

genügend Wärme, was Schäden an den Heizelementen verursachen kann.

- Bevor Sie die Steine in den Ofen legen, waschen Sie den Staub von ihnen ab.

Beachten Sie beim Verlegen der Steine Folgendes:

- Lassen Sie nicht die Steine in den Ofen fallen.
- Drücken Sie nicht die Steine mit Gewalt zwischen die Heizelemente.
- Lassen Sie nicht die Steine mit ihrem eigenen Gewicht auf den Heizelementen
- aufliegen, sondern stapeln Sie die Steine so, dass sie sich gegenseitig stützen.
- Legen Sie die Steine im Saunaofen nicht in einen Haufen.
- Es dürfen keine Gegenstände in der Nähe des Steinraumes oder des Ventilators des Saunaklimagerätes platziert werden, die die Menge oder Richtung der Luft, die durch das Saunaklimagerät strömt, verändern könnten.

1.7. Wartung

Aufgrund der großen Temperaturschwankung neigen die Heizsteine zum Zerschlagen.

Die Steine sollten mindestens einmal im Jahr oder noch häufiger bei aktiver Nutzung der Sauna neugestapelt werden. Gleichzeitig müssen Steinsplitter vom Boden des Ofens entfernt und zerbrochene Steine durch neue ersetzt werden. Dadurch bleibt die Heizleistung des Ofens optimal und die Gefahr einer Überhitzung wird vermieden.

Wenn Himalaya-Salzkugeln in Verbindung mit dem Saunaklimagerät verwendet werden, ist es ratsam, die Salzkugeln einmal im Jahr zu überprüfen und, falls erforderlich, abgenutzte und kaputte zu ersetzen. Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper in den Lüftungsöffnungen des Saunaklimageräts befinden.

Das Gerät darf nicht von Kindern gereinigt werden.

VORSICHT! Vor der Wartung und Reinigung des Saunaklimagerätes muss es vom Stromnetz getrennt werden und man muss warten, bis die beweglichen Teile des Gerätes vollständig zum Stillstand gekommen sind.

Vor der Wartung und Reinigung des Saunaklimagerätes ist Folgendes sicherzustellen:

- dass das Saunaklimagerät ist vom Stromnetz getrennt (zusätzlich zum Netzschalter des Gerätes auch mittels Überstromsicherungen).
- dass der Ventilator des Gerätes vollständig gestoppt hat.
- dass die Arbeiten mit der vorgeschriebenen Sicherheits- und persönliche Schutzausrüstung durchzuführen sind.
- dass die Verbindungskabel unbeschädigt sind. Wenn Schäden an den Verbindungskabeln auftreten, müssen die Kabel vor Durchführung der Wartungs- und Reinigungsarbeiten von einer Elektrofachkraft, gemäß den geltenden Normen und Vorschriften, ausgetauscht werden.

Das Gehäuse kann mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie zum Reinigen keinen Hochdruckreiniger und kein fließendes Wasser! Verwenden Sie zur Reinigung keine chemischen

Reiniger oder Lösungsmittel! Kalkflecken vom Saunaklimagerät mit 10%iger Zitronensäurelösung entfernen und mit klarem Wasser abspülen. Übermäßiger Schmutz kann den Rotor des Ventilators aus dem Gleichgewicht bringen, was wiederum zu einer Geräusentwicklung beim Betrieb des Saunaklimagerätes führt. Das Geräusch kann auch durch Beschädigung/Verbiegungen der Ventilatorflügel zunehmen. Stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper oder Salzkugeln in den Arbeitsbereich des Rotors des Ventilators gelangen.

In der Regel muss der Ventilator nicht mehr als einmal jährlich gereinigt werden. Der Ventilator darf nur von einer von Saunum autorisierten Person gereinigt werden.

Die Verwendung von Druckluft zur Reinigung des Ventilators kann den Rotor des Ventilators dauerhaft beschädigen! Die Lager des Ventilators sind wartungsfrei und müssen bei Störungen ausgetauscht werden.

Wir empfehlen mindestens einmal im Jahr alle elektrischen Verbindungen des Saunaklimagerätes zu überprüfen. Dies kann von einer entsprechend qualifizierten Person durchgeführt werden.

2. SAUNARAUM

Das Saunaklimagerät ist zum Einbau in einen ordnungsgemäß vorbereiteten Aufgussraum vorgesehen. Die Wärmedämmung der Wände und Decken muss gut sein, da sonst zu viel Zeit und Energie benötigt wird, um den Raum aufzuwärmen. Die Stromkabel für den Saunaofen und den Ventilator müssen in den Anschlusskasten der Sauna gemäß Tabelle 1 bereitgestellt werden.

2.1. Belüftung des Saunaraumes

Die Luft im Aufgussraum muss mindestens sechsmal pro Stunde gewechselt werden.

Bei Verwendung von mechanischer Abluft stellen Sie die Luftzufuhr über das Saunaklimagerät her. Bei Verwendung von natürlicher Abluft stellen Sie die Luftzufuhr unter oder neben das Saunaklimagerät her. Das Zuluftrohr muss einen Durchmesser von 80 bis 100 mm haben.

Montieren Sie einen Luftauslass in Bodennähe, der so weit wie möglich vom Saunaklimagerät liegt. Das Abluftrohr sollte den doppelten Durchmesser des Zuluftrohrs haben. Wenn die Ventilationsöffnung sich im Waschraum befindet, muss unter der Aufgussraumtür ein Spalt von mindestens 100 mm vorhanden sein. Die Absaugventilation im Saunaraum ist obligatorisch.

Die optionale Trocknungsöffnung, die in der Decke der gegenüberliegenden Wand des Saunaklimagerätes installiert wird (während des geschlossenen Heizens und wenn Sie die Sauna benutzen). Sie können die Sauna auch trocknen, indem Sie die Tür nach dem Saunieren geöffnet lassen.

Das Saunalüftungssystem sollte vorzugsweise verhindern, dass die Abluft der Sauna in andere Räume gelangt, insbesondere bei Verwendung des Saunaklimagerätes mit Salzkugeln.

2.2. Leistung des Saunaofens

Wenn hinter der Wand und der Decke eine ausreichende Isolierung vorhanden ist, wird die Ofenleistung durch das Volumen der Sauna bestimmt. Nicht isolierte Wände (Ziegel, Glasbausteine, Glas, Beton,

Bodenfliesen usw.) erhöhen den Leistungsbedarf des Ofens. Für jede nicht isolierte Wand muss pro Quadratmeter $1,2 \text{ m}^3$ zum Volumen der Sauna hinzugefügt werden.

Ein 10 m^3 großer Saunaraum mit Glastür entspricht beispielsweise den Leistungsbedarf eines 12 m^3 großen Saunaraums. Wenn der Saunaraum Balkenwände hat, multiplizieren Sie das Saunavolumen durch 1,5. Die optimalen Saunagrößen für das Saunum PREMIUM Set H-1 sind in Tabelle 1 angegeben. Die Höhe der Sauna beträgt in der Regel 2100...2300 mm. Die Mindesthöhe bei der Montage des Saunum H-1 Saunaklimagerätes beträgt 2100 mm.

3. INSTALLATIONSANLEITUNG

3.1. Vor der Installation

Die Installation des Saunaklimagerätes muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Der Anschluss des Gerätes muss an einem festen Ort mit einem für die Bedingungen der Umgebungstemperatur geeigneten Kabel erfolgen. An die Anschlussklemme des Gerätes muss eine Schutzerdung (PE) mit einem Querschnitt von mindestens 2,5 mm² angeschlossen werden. Die Stromversorgung des Gerätes muss über den Stromversorgungskreis des Steuergeräts, der durch Überstromsicherungen geschützt ist, erfolgen. Die erforderlichen Größen der Überstromsicherungen und die Maße der Verbindungskabel sind in Tabelle 1 angegeben. Zur Steuerung des Saunaklimageräts können alle zugelassenen Saunasteuergeräte, deren Leistung des nach Tabelle 1 verwendeten Saunum H-1 Modells entspricht, verwendet werden.

Lesen Sie vor Beginn der Installation die Installationsanleitung und achten Sie auf Folgendes:

- Leistung und Typ des Ofens sind für den Aufgussraum geeignet. Das empfohlene Aufgussraumvolumen ist in Tabelle 1 angegeben.
- Die Versorgungsspannung ist für das Saunaklimagerät geeignet.
- Die in Tabelle 1 angegebenen Mindestsicherheitsabstände, gemessen vom Ofengehäuse, sind am Aufstellungsort des Saunaklimageräts gewährleistet. Die Abmessungen des Geräts sind in Abbildung 3.1 angegeben.
- Stellen Sie außerdem sicher, dass die Oberkante des

Ventilatorauslasses des Saunaklimageräts niedriger als die Unterkante der Sitzfläche ist. Vor der Auslassöffnung des Gerätes dürfen sich keine Hindernisse befinden, der Luftstrom muss im Aufgussraum frei zirkulieren können. Das Gerät arbeitet am effizientesten wenn die Abzugskappe unter die Decke des Aufgussraumes montiert ist und die Abluft unter die Sitzfläche geblasen wird. Jedoch darf das Gerät nicht montiert werden, wenn die Oberkante des Ofens mehr als 80 cm über dem Boden liegt.

Das Gerät ist für die Wandmontage mit 6 mm (Unterteil) und 5 mm (Abzugskappe) Schrauben ausgelegt. Die Wand am Aufstellort des Saunaklimageräts muss einem Stückgewicht von mindestens 80 kg standhalten. Der Ankerbolzentyp sollte gemäß den Eigenschaften der tragenden Konstruktion am Aufstellungsort gewählt werden. Bei der Befestigungsmethode muss sichergestellt werden, dass das Gerät fest an der Wand hängt.

Sicherheitsabstände müssen unbedingt eingehalten werden, ansonsten besteht Brandgefahr. Im Aufgussraum darf nur ein Saunaklimagerät installiert werden.

3.2. Wandmontage des Saunaklimageräts

Siehe Abbildung 3.2 bis Abbildung 3.8

3.2.1. Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben, mit denen der Abzugssockel befestigt ist, und senken Sie den Abzugssockel ab (Abbildung 3.2).

3.2.2. Drehen Sie die Schrauben der mittleren Befestigungslöcher in die Wand und lassen Sie sie um 5 mm ungedreht (Abbildung 3.3).

3.2.3. Heben Sie das Gerät dann an die Wand, sodass die Bolzen in der Wand in die Löcher auf der Rückseite des Geräts gleiten (Abbildung 3.4).

3.2.4. Schrauben Sie die Befestigungsbolzen in die oberen und unteren Befestigungslöcher und befestigen Sie das Gerät damit an die Wand. Ziehen Sie dann die unteren Befestigungsbolzen bis zum Anschlag an (Abbildung 3.5).

3.2.5. Setzen Sie den Abzugssockel zurück und befestigen Sie ihn mit 4 Schrauben (Abbildung 3.6).

3.2.6. Befestigen Sie die Abzugskappe mit zwei 5 mm Schrauben unter die Decke des Saunaraums (Abbildung 3.7). NB! Stellen Sie sicher, dass die Abzugskappe mit der Abzugsöffnung des Abzugssockels ausgerichtet ist!

3.2.7. Das untere Ende des Abzugs an den Abzugssockel anbringen.

3.2.8. Hängen Sie den oberen Teil des Abzugs an die Abzugskappe, so dass der obere Teil des Abzugs mit dem unteren Teil des Abzugs verbunden ist (Abbildung 3.8).

3.2.9. Schließen Sie das Saunaklimagerät an die Steuerung an (Abschnitt 3.3).

3.2.10. Füllen Sie den Steinraum des Saunaklimageräts mit Heizsteinen (Abschnitt 1.6).

3.3. Elektrische Verbindungen

- Der Anschluss des Saunaklimageräts muss halbstationär an die Wand des Aufgussraumes in den Anschlusskasten erfolgen. Der Anschlusskasten muss spritzwassergeschützt sein und seine maximale Höhe vom Boden darf 500 mm nicht überschreiten.
- Das Verbindungskabel muss ein gummiisoliertes Kabel vom Typ

H07RN-F oder ein gleichwertiges Kabel sein.

Achtung! Aufgrund von thermischen Rissen ist es verboten, ein mit PVC isoliertes Kabel als Verbindungskabel für das Saunaklimagerät zu verwenden.

- Die internen Verbindungen des Geräts werden mit Schraubklemmen gemäß Abbildung 2 und Tabelle 1 in diesem Handbuch hergestellt.
- An die Anschlussklemme des Geräts muss eine Schutzerdung (PE) mit einem Querschnitt von mindestens 2,5 mm² angeschlossen werden.
- Das Heizgerät muss über ein Steuergerät, was durch einen Überstromschutz der in Tabelle 1 angegebenen Größe geschützt ist, mit einer Stromversorgung von 380VAC (3-phasig) oder 230VAC (1-phasig) (50/60 Hz) versorgt werden.
- Wenn der Umluftventilator des Geräts separat vom Steuergerät des Ofens angeschlossen werden soll, muss der Ventilator über einen Fehlerstromschutz angeschlossen werden. In diesem Fall darf die Schutzerdung (PE) der Stromversorgungsklemme des Ventilators des Saunaklimageräts nicht mit der Schutzerdung der Stromversorgungsklemme des Heizgeräts kombiniert werden. Auch in diesem Fall muss für die Stromversorgung des Ventilators ein Erdungskabel mit einem Querschnitt von mindestens 1,5 mm² benutzt werden.
- Das Netzkabel muss so in das Gehäuse des Saunaklimageräts eingeführt werden, dass kein Wasser in das Gehäuse des Saunaklimageräts und in den Anschlusskasten an der Wand entlang des Kabels eindringen kann. Die äußere Isolierung (Ummantelung) des Kabels darf nur innerhalb des Gehäuses entfernt werden.

- Wenn die Anschluss- und Installationskabel mehr als 1000 mm vom Boden des Aufgussraumes entfernt oder in den Wänden des Aufgussraumes sind, müssen sie unter Last mindestens 170 °C (z.B. SSJ) standhalten. Elektrischen Anlagen, die sich mehr als 1000 mm über dem Boden befinden, müssen für den Betrieb bei einer Temperatur von 125 °C bestimmt sein (Markierung T125).
- Der empfohlene Querschnitt der Verbindungskabeln ist in Tabelle 1 angegeben.

NB! Das Saunaklimagerät darf nur von einer Elektrofachkraft gemäß den geltenden Vorschriften angeschlossen werden.

3.3.1. Isolationswiderstand des elektrischen Ofens

Bei der Endkontrolle der elektrischen Anlage kann bei der Messung des Isolationswiderstands des Saunaklimageräts ein „Leck“ erkannt werden. Dies liegt daran, dass das Isoliermaterial der Heizelemente Feuchtigkeit aus der Luft aufgenommen hat (Lagerung, Transport). Diese Feuchtigkeit verschwindet nach ein paar Einsätzen des Saunaklimageräts.

Schließen Sie den Ofen nicht über den Fehlerstromschutz an das Stromnetz an!

Abbildungen

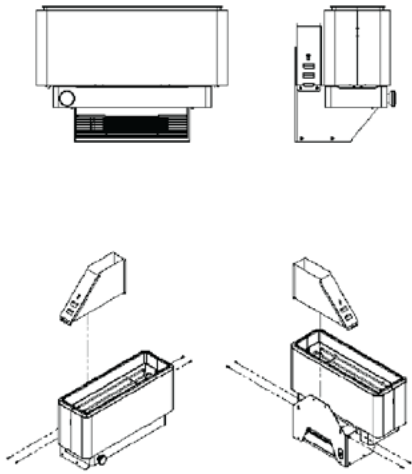


Abbildung 3.2: Entfernung des Abzugssockels

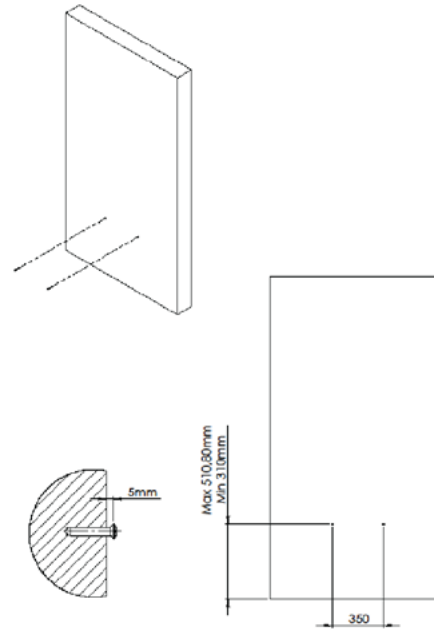


Abbildung 3.3: Einbau der Bolzen für die mittleren Befestigungslöcher

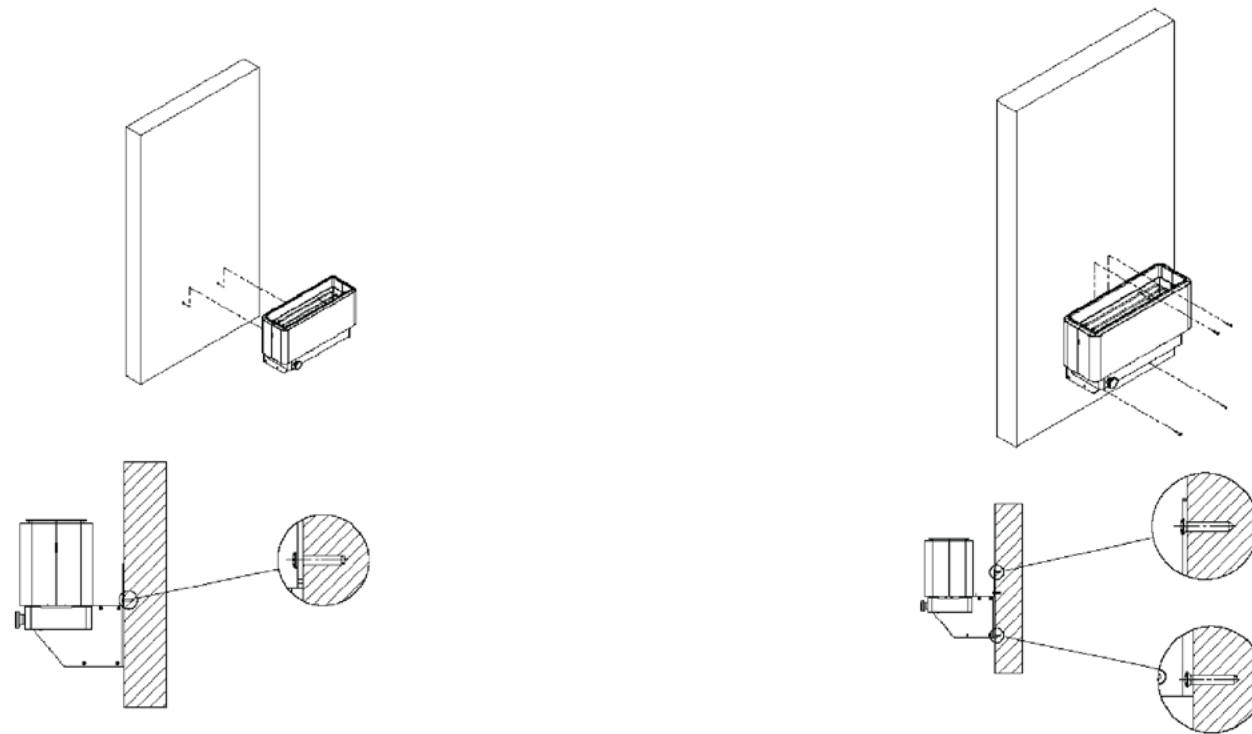


Abbildung 3.4: Hängen des Saunaklimageräts an die Wand

Abbildung 3.5: Montage der oberen und unteren Befestigungsschrauben und Befestigung des Saunaklimageräts an die Wand

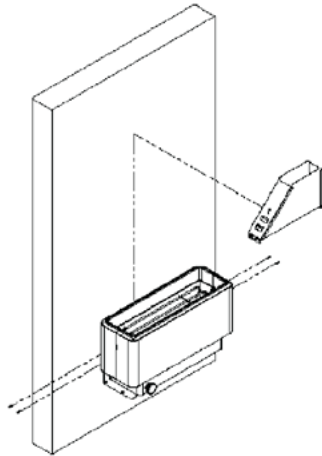


Abbildung 3.6: Montage des Abzugssockels am Gerät und Befestigung mit Schrauben

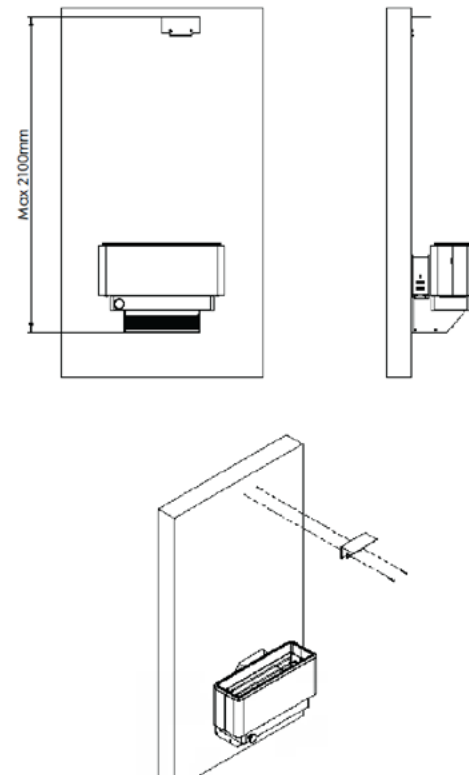


Abbildung 3.7: Anbringen und Befestigung der Abzugskappe

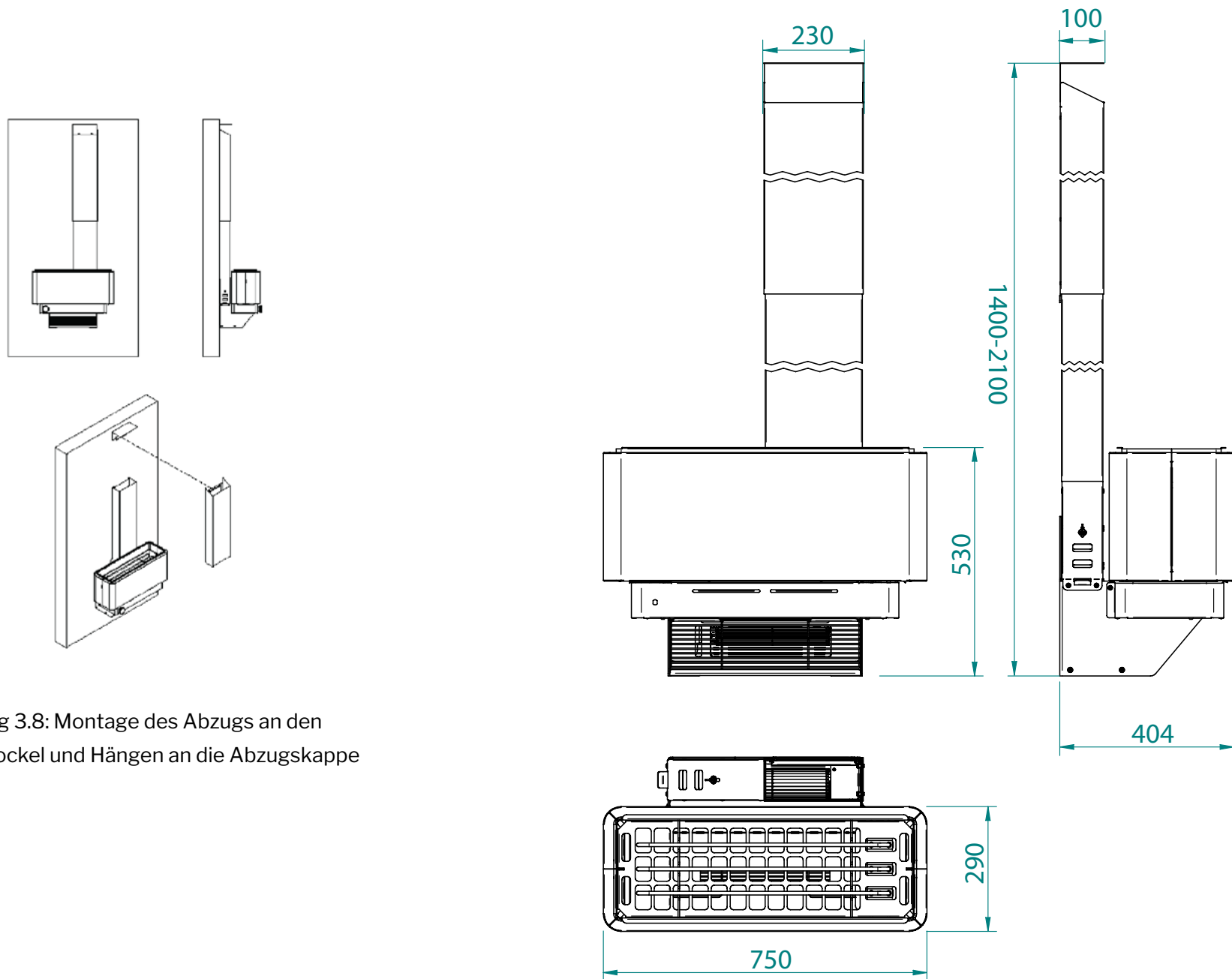


Abbildung 3.8: Montage des Abzugs an den Abzugssockel und Hängen an die Abzugskappe

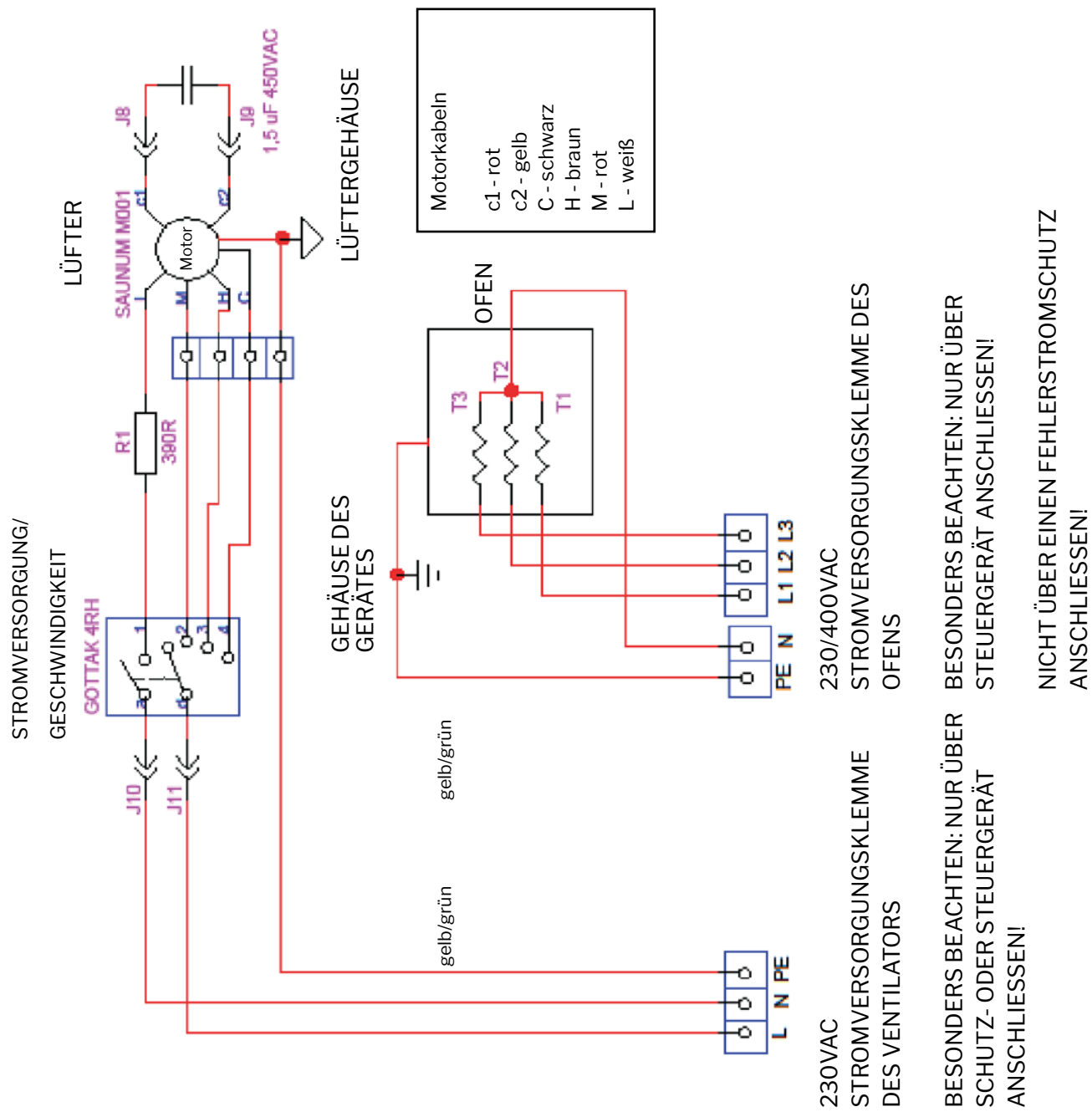


Abbildung 2: Schaltplan des Saunaklimageräts

BESONDERS BEACHTEN: NUR ÜBER SCHUTZ- ODER STEUERGERÄT ANSCHLIESSEN!

BESONDERS BEACHTEN: NUR ÜBER STEUERGERÄT ANSCHLIESSEN!

NICHT ÜBER EINEN FEHLERSTROMSCHUTZ ANSCHLIESSEN!

Bruks- och monteringsanvisning för
klimatenhet för basturum H-1/6 och H-1/9 av Saunum



Tillverkare: Saunum Saunas OÜ
Adress: Järvevana 7b
10132 Tallinn, Harjumaa, Estland

EG-försäkran om överensstämmelse intygar att produkter
Saunum Premium Set H-1/6 och Saunum Premium Set H-1/9

uppfyller kraven enligt nedan angivna direktiv av Europarådet under förutsättning
att produkten har installerats i enlighet med den av tillverkaren utfärdade
monteringsanvisningen och standard EN 60 204-1 "Maskinsäkerhet - Maskiners

elutrustning - Del 1: Allmänna fordringar“:

Maskindirektivet 2006/42/EG

Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU

Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU

Undertecknad av: Andrus Vare

Befattning: Styrelseledamot

Ort: Tallinn

Datum: 2019-03-27

Saunum Saunas OÜ gratulerar Dig till Ditt
val av en innovativ bastuklimatenhet!

SÄKERHETSINFORMATION

Denna monterings- och bruksanvisning är avsedd för ägaren eller förvaltaren av bastun samt för den ansvarige elektrikern vid installation av klimatenheten för basturum. Efter utförd installation av klimatenheten ska anvisningen överlämnas till ägaren eller förvaltaren. Innan klimatenheten för basturum H-1 av Saunum (nedan kallad „klimatenheten“) tas i bruk ska man läsa igenom monterings- och säkerhetsanvisningen.

Denna klimatenhet är avsedd för uppvärmning av ett basturum till 60-95°C och utjämning av temperaturen i basturummet under bastubad.

OBS! Det är förbjudet att använda klimatenheten för något annat ändamål!

OBS! För anslutning till elnätet kräver klimatenheten en styrenhet avsedd för styrning av eldrivna bastuaggregat. Styrenheten ska stämma överens med effekten av det aktuella bastuaggregatet enligt Tabell 1.

Styrenheten ska ha kapacitet för styrning av fläkten av klimatenheten och den ska helst ha en funktion för samtidig avstängning av bastuaggregatet och klimatenhetens fläkt.

Se till att temperaturen i basturummet i nivå med enhetens nedre del inte överskrider 80°C för att förlänga enhetens livslängd. Om denna temperaturgräns överskrids löser termosäkring ut och fläkten stannar;

fläkten kommer igång igen när temperaturen faller under säkringens utlösningssgräns.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar för fel på enheten till följd av överskridande av den tillåtna användningstemperaturen.

Garanti:

- Garantitiden för klimatenheten vid användning i en privat bastu är två (2) år.
- Garantitiden för klimatenheten vid användning i en offentlig bastu är ett (1) år.
- Garantin omfattar inte fel till följd av underlåtenhet att följa monterings-, användnings- eller underhållsanvisningarna.
- Garantin omfattar inte fel till följd av användning av stenar och saltkolor ej rekommenderade av tillverkaren.
- Garantin omfattar varken värmeelement eller saltkolor.

Enhet	Effekt	Säkring 3-fas/1-fas	Strömkabel mm ² 3-fas/1-fas/ fläkt	Säkerhet- savstånd från bastuaggre- gatet	Basturum- mets volym m ³
Saunum H-1/6	6 kW	3x10A/1x35A	5x2,5/3x6 /3x1,5	10 cm	5 - 9
Saunum H-1/9	9 kW	3x16A/1x50A	5x2,5/3x10 /3x1,5	15 cm	8 - 15

Tabell 1.

1. ANVÄNDNINGSSINSTRUKTIONER

1.1 Uppvärmning av basturummet

Kontrollera följande innan klimatenheten för basturum används för första gången:

- att elanslutningarna uppfyller kraven
- att ingångsspänningen motsvarar den tillåtna märkspänningen för klimatenheten
- att jordledaren (PE) är i gott skick
- fästena för klimatenhetens hölje
- vägginfästningen av klimatenheten
- att överströmsskydd finns/är funktionella
- att fläktrotorn roterar fritt
- att inga verktyg eller materialrester från montering har lämnats inne i höljet

Kontrollera följande vid start av klimatenheten:

- luftflödets riktning – luftintag från den övre och utblås från den nedre öppningen
- att fläkten fungerar utan ovanligt ljud och vibration.

Både värmeelementen och stenarna avger lukt vid första påslagning av klimatenheten.

Ventilera basturummet ordentligt för att få bort lukten.

Om bastuaggregatets effekt är lämplig för basturummet kommer ett korrekt värmeisolerat basturum att värmas upp till en lämplig temperatur på

45-90 minuter.

Stenarna uppnår normalt en lämplig temperatur för bastuånga samtidigt som basturummet uppnår en lämplig temperatur för bastubad.

Det rekommenderas att starta fläkten av klimatenheten strax innan man kommer in i basturummet, annars blir temperaturen på bastulaven för hög och energiförbrukningen blir onödigt stor.

Saunum rekommenderar en temperatur mellan 65 och 80 ° C för bastubad.

1.2. Användning av klimatenheten för basturum

OBS! Innan klimatenheten startas, kontrollera alltid att inga föremål finns ovanför eller i närheten av enheten.

Temperaturen och arbetstiden för Saunums klimatenhet av modell H-1 styrs med hjälp av en separat styrmodul.

- Det är förbjudet att ansluta enheten direkt till elnätet!
- Klimatenheten får inte användas om någon detalj av höljet har monterats ned och/eller om kopplingsschemat har modifierats.
- Låt aldrig barn komma åt enheten och leka med den.
- Följ bruksanvisningen för den aktuella styrmodulen för att slå på och stänga av klimatenheten.

OBS! Kontrollera alltid efter ett bastubad att alla komponenter av klimatenheten är avstängda (uppvärmning har upphört och fläkten har stannat).

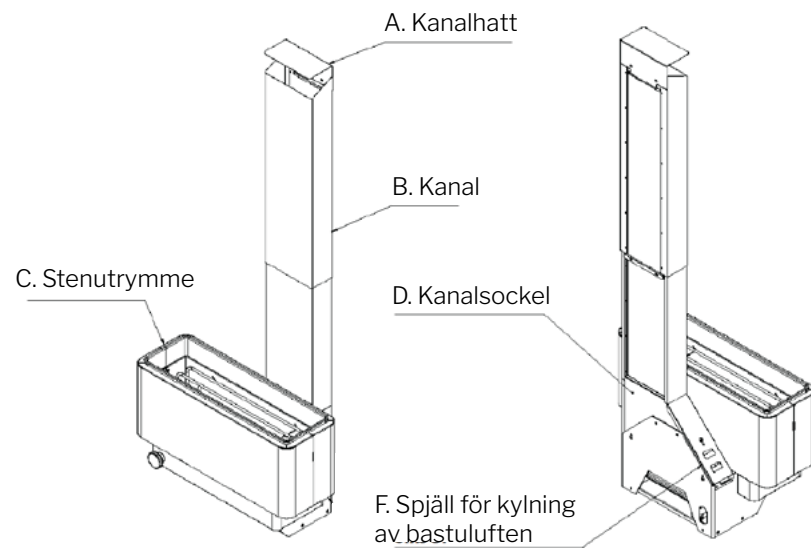
1.2.1. Temperaturinställning

OBS! Det rekommenderas att ha luftcirkulationsfläkten av klimatenheten avstängd under uppvärmning av basturummet!

I så fall värms bastun upp snabbare och bastulaven blir inte för het under uppvärmningen.

Prova olika inställningar för att hitta den lämpligaste, börja med att prova en lägre temperatur och minimalt luftflöde.

Om temperaturen blir för hög under bastubadet, sänk maxtemperaturen för basturummet eller reducera fläkthastigheten för klimatenheten.



Figur 1. Komponenterna för bastuklimatenheten

1.2.2. Justering av bastuklimatet

Volymen för luftcirkulation via enheten justeras med en vridknapp nederst till vänster på framsidan av klimatenheten. Vridknappen har 4 olika lägen och den kan vridas såväl medurs som moturs. När strecket på knappen visar åt vänster är fläkten avstängd. Luftflödet ökar när vridknappen vrids medurs, 3 olika hastighetslägen finns att välja mellan.

För justering av bastuångans temperatur finns ett kylspjäll bakom stenutrymmet av klimatenheten, på vänstra sidan av kanalsockeln (Figur 1). Det rekommenderas att ha spjället öppet till 1/3, denna inställning är normalt optimal. Om Du vill kyla ned bastuången mer, prova att öppna spjället mer, lite i taget.

1.2.3. Användning av kulor av himalayasalt

Kulor av himalayasalt följer med klimatenheten. Användning av saltkulor i enheten är frivillig och påverkar inte enhetens huvudfunktion.

Om saltkulor används i klimatenheten ska de placeras i hållaren mellan utblåsgallret och fläkten. Kontrollera att kulorna har placerats korrekt och att de inte kan hindra fri rotation av fläkten.

För att sätta i eller ta ur saltkulorna ska utblåsgallret lyftas av och saltkulorna placeras i facken. När saltkulor har satts på plats eller tagits ut, sätt tillbaka utblåsgallret. Använd aldrig klimatenheten utan galler!

Om saltkulor hamnar in i fläkthuset får enheten inte användas/startas!

OBS! Användning av saltkulor av andra tillverkare gör garantin ogiltig.

1.3. Användning av bastuånga

Den uppvärmda luften i bastun blir torr. Därför ska man slänga vatten på bastustenarna för att upprätthålla en lämplig luftfuktighet. Effekten av värme och ånga är individuell, prova olika inställningar av klimatenheten för att hitta den lämpligaste kombinationen av temperatur och fukt för Dig.

OBS! Vattenskopans kapacitet får vara högst 0,2 liter. Vattenmängden som slängs på bastuaggregatet på en gång får inte överskrida 0,2 liter; om för mycket vatten slängs på stenarna kan en del av vattnet spridas som stänk av kokande vatten.

Försäkra sig om att alla befinner sig på ett säkert avstånd från bastuaggregatet medan Du slänger vatten på stenarna! Het ånga och vattenstänk orsakar brännskador. Vatten som slängs på stenarna ska uppfylla kraven för rent bruksvatten. Endast särskilda doftämnen avsedda för bastur får tillsättas i vattnet. Följ anvisningarna på förpackningen.

OBS! Vatten får aldrig hällas i klimatenhetens ventilationsöppningar!

1.4. Varningar

- Långvarig vistelse i basturummet höjer kroppstemperaturen vilket kan vara farligt för hälsan.
- Undvik att röra vid ett hett bastuaggregat – stenar och bastuaggregatets yta kan orsaka brännskador.
- Låt aldrig barn, personer med funktionsnedsättning eller äldre vistas i basturummet utan uppsyn.

- Rådfråga en läkare om medicinska kontraindikationer för bastubad!
- Rådfråga en läkare om medicinska kontraindikationer för saltterapi!
- Försäkra Dig om att Du inte är allergisk mot saltterapi. Saunum åtar sig inget ansvar för eventuella biverkningar av saltterapi.
- Rådfråga Din lokala barnläkare (familjeläkare) om bastubad för barn.
- Var försiktig när Du går i basturummet, bastulaven och golvet kan vara hala!
- Bada aldrig bastu under påverkning av alkohol, läkemedel eller droger.
- Sov aldrig i ett hett basturum.
- Havsluft och fuktigt klimat kan orsaka oxidskikt (korrosion) på bastuaggregatets metallytor.
- Se till att basturummet har tillräcklig ventilation. Saunum åtar sig inget ansvar för eventuell korrosion på enheten och utrustning till följd av salt. Rådfråga en specialist vid behov!
- Häng aldrig upp handdukar eller kläder på tork i basturummet, detta kan leda till brandrisk!
- För höga fuktnivåer kan skada elektriska enheter!

OBS! Lämna aldrig fläkten av klimatenheten igång medan ingen vistas i basturummet – detta orsakar onödig energiförbrukning och bastulaven blir för het!

1.5. Felsökning

OBS! Alla underhållsåtgärder ska utföras av kompetent servicepersonal. Vid varje funktionsstörning hos klimatenheten ska man genast avbryta användning av enheten och anlita en person auktoriserad av Saunum för

att kontrollera enheten.

Klimatenheten varken värmer eller blåser ut luft:

- Kontrollera att bastuaggregatets säkringar fungerar.
- Kontrollera att anslutningskabeln är ansluten.
- Kontrollera att klimatenheten är påslagen.
- Höj maxtemperaturen för basturummet.

Basturummet värms upp långsamt. Stenarna kyls ned snabbt när man slänger vatten på dem:

Kontrollera att luftcirkulationsfläkten av klimatenheten är avstängd under uppvärmning av bastun.

Kontrollera att säkringarna för klimatenheten fungerar.

Kontrollera att alla värmeelement fungerar (glöder) medan klimatenheten är påslagen.

Höj temperaturinställningen med hjälp av styrenheten.

Kontrollera att bastuaggregatets effekt är tillräcklig.

Kontrollera bastustenarna. För tätt placerade stenar, sättning av stenarna med tiden eller fel stentyp kan hindra luftflödet genom bastuaggregatet vilket gör uppvärmningen långsammare.

Kontrollera att ventilationslösningen för basturummet är korrekt.

Basturummet värms upp snabbt men bastustenarnas temperatur förblir för låg. Vattnet rinner ned från bastustenarna:

- Kontrollera att bastuaggregatets effekt inte är för hög. Om effekten är lämplig för basturummet kommer ett korrekt värmeisolerat basturum

att värmas upp på 45-90 minuter.

- Kontrollera att ventilationslösningen för basturummet är korrekt.
- Minska fläkthastigheten för klimatenheten.

Väggbeklädningen eller annat material nära bastuaggregatet mörknar snabbt:

- Följ kraven på skyddsavstånd.
- Kontrollera bastustenarna. För tätt placerade stenar, sättning av stenarna med tiden eller fel stentyp kan hindra luftflödet genom bastuaggregatet och orsaka överhettning av angränsande material.
- Kontrollera att inga värmeelement syns mellan stenar. Om de syns, placera om stenar så att värmeelementen är helt täckta.

OBS! För glest placerade stenar möjliggör överhettning av värmeelementen och försämrar inneklimatet i basturummet. Brandrisk kan uppstå!

Träytorna i basturummet mörknar naturligt med tiden.

Följande kan bidra till detta:

- solljus
- värmen från bastuaggregatet
- väggskyddsmedel (skyddsmedel har lågt värmemotstånd)
- fina partiklar från bastustenar.

Bastuaggregatet avger lukt:

Se avsnitt 1.1.

Ett hett bastuaggregat kan förstärka lukter i luften som varken beror på bastun eller aggregatet. T ex färg, lim, olja, kryddor osv.

Klimatenheten avger ljud:

- Fläkten avger alltid lite ljud medan den är igång. Om ljudet är ojämnt och/eller åtföljs av ett metalliskt klirrande behöver fläkten sannolikt underhåll eller reparation. Kontrollera att inga främmande föremål finns i luftöppningarna för fläkten.
- Prova att justera fläkten till en lägre hastighet.
- Knäppande ljud som uppstår ibland beror sannolikt på sprickbildning i stenar på grund av värmen.
- Ljud under uppvärmning av bastuaggregatet kan bero på värmeexpansion av detaljer.

1.6. Placering av bastustenar

Placeringen av bastustenar påverkar betydligt bastuaggregatets funktion.

Viktigt att veta:

- Stenarnas diameter ska vara 5-8 cm.
- Använd endast bastustenar avsedda för användning i bastuaggregat.
- Lätta, porösa keramiska „stenar” eller mjuka ugnstenar får inte användas i bastuaggregat. De lagrar inte tillräckligt med värme vid uppvärmning vilket kan leda till skada på värmeelementen.
- Tvätta av damm från stenarna innan de läggs i bastuaggregatet.

Observera följande vid placering av stenar:

- Låt inte stenar falla i bastuaggregatet.

- Kila inte in stenar mellan värmeelementen med våld.
- Låt inte stenar vila med sin tyngd på värmeelementen utan lägg stenar så att de vilar på varandra.
- Lägg inte stenar i en hög på bastuaggregatet.
- Inga föremål som kan ändra volymen eller riktningen av luftflödet genom klimatenheten får placeras i närheten av klimatenhetens stenutrymme eller fläkt.

1.7. Underhåll

Bastustenar är benägna att gå sönder på grund av kraftiga temperaturväxlingar.

Stenarna ska läggas om minst en gång om året eller oftare om bastun används aktivt. I samband med detta ska bastuaggregatets botten rengöras från stenflisor och sönderfallna stenar bytas ut mot nya. På så sätt behåller man en optimal uppvärmningskapacitet och undviker risken för överhettning.

Om kulor av himalayasalt används i klimatenheten rekommenderas det att kontrollera dem en gång om året och byta ut förbrukade eller trasiga kulor efter behov.

Se till att inga främmande föremål finns i luftöppningarna för klimatenhetens fläkt.

Barn får aldrig rengöra enheten.

VAR FÖRSIKTIG! Koppla ur klimatenhetens strömkrets från elnätet före underhåll och rengöring och vänta tills de rörliga delarna har stannat helt.

Kontrollera följande före underhåll och rengöring av klimatenheten:

- att klimatenheten är urkopplad från elnätet (förutom enhetens huvudströmbrytare även från överströmsskydden);
- att enhetens fläkt har stannat helt;
- att arbetena utförs med erforderliga skyddsanordningar och erforderlig personlig skyddsutrustning;
- att anslutningskablar är oskadade. Skadade anslutningskablar ska bytas ut av en kvalificerad specialist inom elarbeten i enlighet med gällande standarder och krav innan underhåll eller rengöring får fortsätta.

Enhetens hölje kan rengöras med en trasa fuktad med vatten. Använd aldrig högtryckstvätt, rinnande vatten, kemiska rengöringsmedel eller lösningsmedel för rengöring!

Klimatenheten rengörs från kalkfläckar med en 10 % lösning av citronsyra och sköljs med rent vatten.

För mycket smuts kan rubba fläktrotorns balans så att den avger mer ljud medan enheten är igång. Ljudnivån kan även ökas vid skadade/böjda fläktblad.

Se till att inga hårda främmande föremål eller saltkulor kommer in i fläktrotorns arbetsområde.

Normalt behöver fläkten inte rengöras oftare än en gång om året. Fläkten får endast rengöras av en person auktoriserad av Saunum.

Användning av tryckluft för rengöring av fläkten kan orsaka bestående skada på rotern! Fläktlagren är underhållsfria, vid lagerfel ska lagren bytas ut.

Vi rekommenderar att kontrollera alla elanslutningar för klimatenheten minst en gång om året. Denna kontroll får endast utföras av en behörig kvalificerad person.

2. Basturummet

Klimatenheten är avsedd för installation i ett basturum som har förberetts i enlighet med kraven. Väggarna och innertaket ska vara ordentligt värmeisolerade, annars blir tids- och energiåtgången för uppvärmning för stora. Strömkablar för bastuaggregatet och fläkten ska ha dragits till anslutningsdosan för bastun enligt Tabell 1.

2.1. Ventilation av basturummet

Luftomsättningen i basturummet ska vara minst sex gånger per timme. Vid användning av mekanisk frånluft ska tilluftsventilen placeras ovanför klimatenheten. Vid naturlig frånluft ska tilluftsventilen placeras under eller bredvid klimatenheten. Diametern på tilluftskanalen ska vara 80...100 mm. Placera frånluftsventilen nära golvet, så långt borta från klimatenheten som möjligt. Diametern på frånluftskanalska helst vara dubbelt så stor som diametern på tilluftskanalen. Om frånluftsventilen är belägen i duschrummet ska det finnas en minst 100 mm bred spalt under basturummets dörr. Frånluftsventilation är obligatorisk i ett basturum. Ventilen för torkning (ej obligatorisk) placeras i innertaket vid den motsatta väggen till klimatenheten (hålls stängd under uppvärmning och bastubad). Bastun kan även torkas genom att lämna dörren öppen efter ett bastubad. Bastuns ventilationssystem ska helst hindra att frånluft från bastun hamnar

i andra utrymmen, särskilt om saltkolor används i klimatenheten.

2.2. Bastuaggregatets effekt

Om värmeisoleringen bakom vägg- och takbeklädnaden är tillräcklig avgörs bastuaggregatets effekt av bastuns volym. Oisolerade väggar (tegel, glasblock, glas, betong, golvsivor osv) ökar effektbehovet för bastuaggregatet. Lägg till 1,2 m³ per kvadratmeter oisolerad väggyta till bastuns volym.

T ex ett 10 m³ basturum med glasdörr motsvarar effektbehovet för ett 12 m³ basturum. Om basturummet har timmerväggar, multiplicera bastuns volym med 1,5. Optimala bastustorlekar för klimatenheten Saunum PREMIUM Set H-1 anges i Tabell 1. Bastuns höjd är normalt 2100...2300 mm.

Minimihöjden för bastun vid installation av klimatenheten Saunum H-1 är 2100mm.

3. MONTERINGSANVISNING

3.1. Före montering

Klimatenheten ska installeras av en kvalificerad specialist inom elarbeten. Enheten ska anslutas permanent via en kabel som är lämplig för temperaturförhållandena i omgivningen. Enhetens kontaktdon ska anslutas till skyddsjord (PE) med minst 2,5mm² ledare. Strömmatningen till enheten ska komma från styrenhetens matningskrets som är skyddad med överströmsskydd. Erforderliga storlekar av överströmsskydd och mått på anslutningskablar anges i Tabell 1. Klimatenheten kan styras med alla certifierade styrenheter för bastur vars drifteffekt motsvarar effekten av den aktuella modellen av Saunum H-1 i enlighet med Tabell 1.

Innan monteringsarbetena påbörjas, läs igenom monteringsanvisningen och observera följande:

- Att bastuaggregatets effekt och typ är lämpliga för basturummet. Den rekommenderade volymen för basturummet anges i Tabell 1.
- Att matningsspänningen är lämplig för klimatenheten.
- Att skyddsavstånden enligt Tabell 1 (mätta från bastuaggregatets hölje) iakttas i monteringsstället för klimatenheten.
- Måtten på enheten anges på ritning 3.1.
- Man ska även iaktta att överkanten av utblåsöppningen för klimatenhetens fläkt sitter på lägre höjd än bastulavens nederkant. Inga hinder får finnas framför utblåsöppningen, utblåsluften ska kunna fritt spridas i basturummet.

Enheten fungerar effektivast om dess kanalkåpa är monterad mot

basturummets innertak och utblåsluften strömmar under bastulaven.

Enheten får dock inte monteras så att bastuaggregatets överkant sitter högre än 80 cm över golvet.

Enheten är avsedd för väggmontering med hjälp av 6 mm (nedre delen) och 5 mm (kanalkåpa) bultar. Väggen i monteringsstället för enheten ska tåla enhetens tyngd, dvs. minst 130 kg. Typen av ankarbultar väljs beroende på egenskaper hos den bärande konstruktionen i monteringsstället. Infästningsmetoden ska säkra att enheten sitter stadigt fast vid väggen.

Skyddsavstånden ska absolut iakttas eftersom underlåtenhet att göra det medför brandrisk.

En enda klimatenhet får installeras i ett basturum.

3.2. Väggmontering av klimatenheten

Se Figur 3.2 till Figur 3.8.

3.2.1. Lossa de 4 fästskruvar som håller kanalsockeln och lyft upp kanalsockeln (Figur 3.2).

3.2.2. Skruva bultarna för de mittersta fästhålerna i väggen, lämna dock 5 mm utanför väggen (Figur 3.3).

3.2.3. Lyft upp enheten på väggen så att bultarna i väggen går in i öppningarna på enhetens baksida (Figur 3.4).

3.2.4. Skruva i fästbultarna i de övre och nedre fästhålerna och fixera enheten på väggen med hjälp av dessa; skruva sedan in de nedersta fästbultarna hela vägen (Figur 3.5).

3.2.5. Sätt tillbaka kanalsockeln och fixera den med 4 skruvar (Figur 3.6).

3.2.6. Montera fast kanalkåpan nedanför basturummets innertak med

hjälp av två 5 mm bultar (Figur 3.7). OBS! Se till att kanalkåpan är i linje med kanalöppningen i kanalsockeln!

3.2.7. Sätt den nedre änden av kanalen på kanalsockeln.

3.2.8. Häng den övre delen av kanalen på kanalkåpan så att kanalens övre del är ansluten till kanalens nedre del (Figur 3.8).

3.2.9. Anslut klimatenheten till styrenheten (punkt 3.3).

3.2.10. Fyll stenutrymmet i klimatenheten med bastustenar (punkt 1.6).

3.3. Elanslutningar

Elanslutningen för enheten ska utföras av en kvalificerad specialist inom elarbeten i enlighet med gällande standarder och krav.

- Anslutning av klimatenheten ska utföras halvpermanent i en anslutningsdosa på basturummets vägg. Anslutningsdosan ska vara stänksäker, max höjd över golvet är 500 mm.
- Anslutningskabeln ska vara gummimantlad, typ H07RN-F eller likvärdig.

OBS! PVC-mantlade kablar får aldrig användas som anslutningskablar för enheten eftersom värmen kan göra dem sköra.

Invändiga anslutningar av enheten utförs med hjälp av skruvkontaktdon i enlighet med Figur 2 och Tabell 1 i denna anvisning.

Enhetens kontaktdon ska anslutas till skyddsjord (PE) med minst 2,5mm² ledare.

Matningen för värmeaggregatet ska komma från en matningskrets på 380VAC (3-fas) eller 230VAC (1-fas), 50/60Hz, via en styrenhet skyddad med överströmsskydd med storlek enligt Tabell 1.

Om man vill ansluta enhetens luftcirkulationsfläkt separat från bastuaggregatets styrenhet ska fläkten anslutas via en jordfelsbrytare. I så fall får skyddsjord (PE) för ingångskontakten för strömmatning av fläkten inte kopplas till skyddsjord för ingångskontakten för strömmatning av bastuaggregatet. I så fall ska man även använda kabel med minst 1,5mm² jordledare för fläktmatning.

Strömkabeln ska gå in i klimatenhetens hölje på så sätt att vatten inte kan rinna in i klimatenhetens hölje eller anslutningsdosan på väggen längs kabeln. Kabelns yttre isolering (mantel) kan skalas av på den del som ligger inne i höljet.

Om anslutnings- och monteringskablarna sitter högre än 1000 mm från basturummets golv eller inne i basturummets väggar ska de i belastat tillstånd tåla minst 170 °C (t ex SSJ). En elinstallation monterad på högre höjd än 1000 mm från golvet ska vara godkänd för användning vid temperatur på 125 °C (märkning T125).

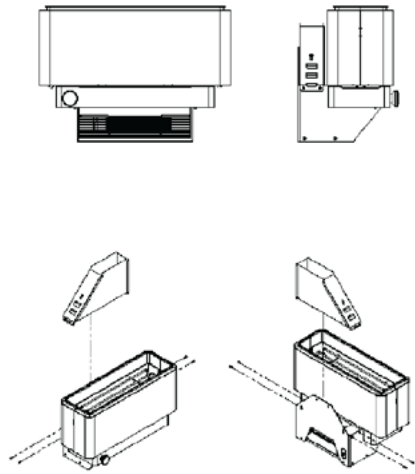
Rekommenderat tvärsnitt av anslutningskabelns ledare anges i Tabell 1.

OBS! Klimatenheten får endast anslutas av en professionell elektriker och i enlighet med gällande föreskrifter.

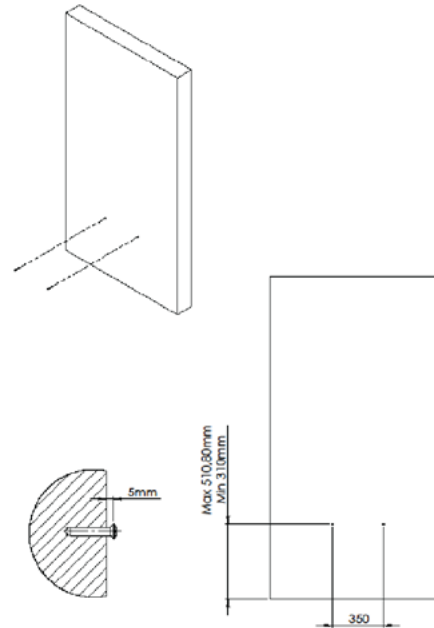
3.3.1. Isoleringsresistans av elbastuaggregatet

Vid slutgiltig kontroll av elinstallationen kan man upptäcka "läckage" vid mätning av klimatenhetens isoleringsresistans. Detta beror på att värmeelementens isoleringsmaterial har absorberat fukt från luften (vid förvaring, transport). Fukten försvinner efter några användningar av klimatenheten. Bastuaggregatet får inte anslutas till elnätet via en jordfelsbrytare!

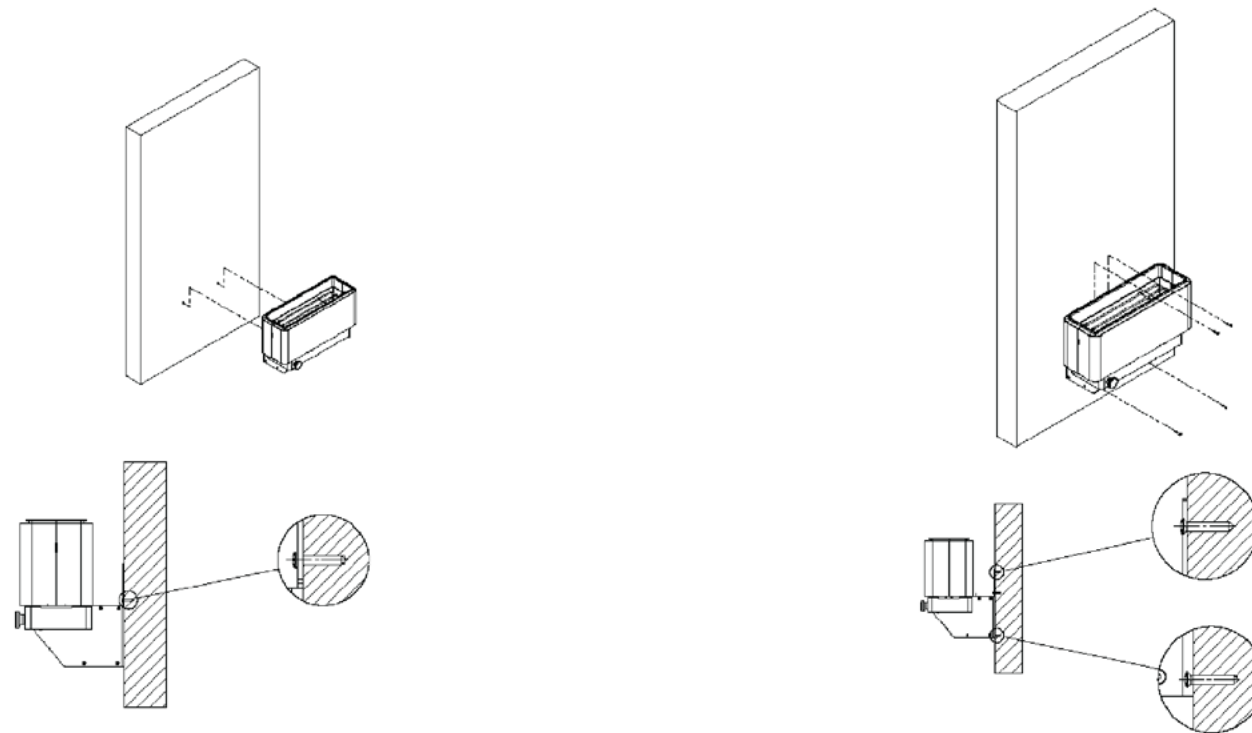
Figurer



Figur 3.2: Nedmontering av kanalsockeln

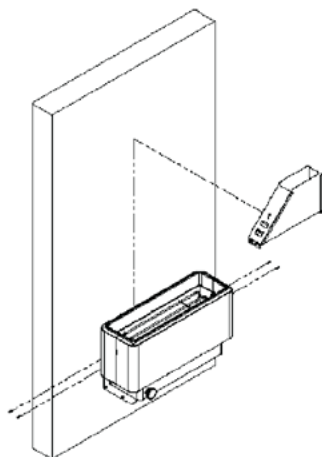


Figur 3.3: Montering av bultar i de mittersta fästhål

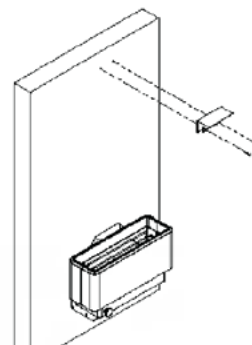
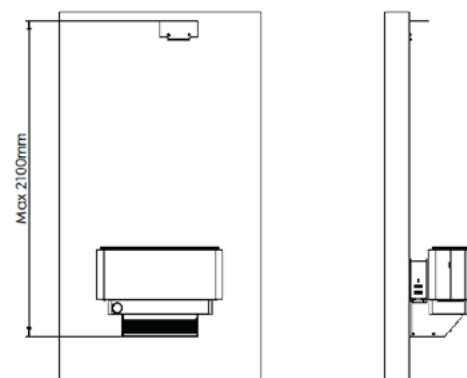


Figur 3.4: Upphängning av klimatenheten på väggen

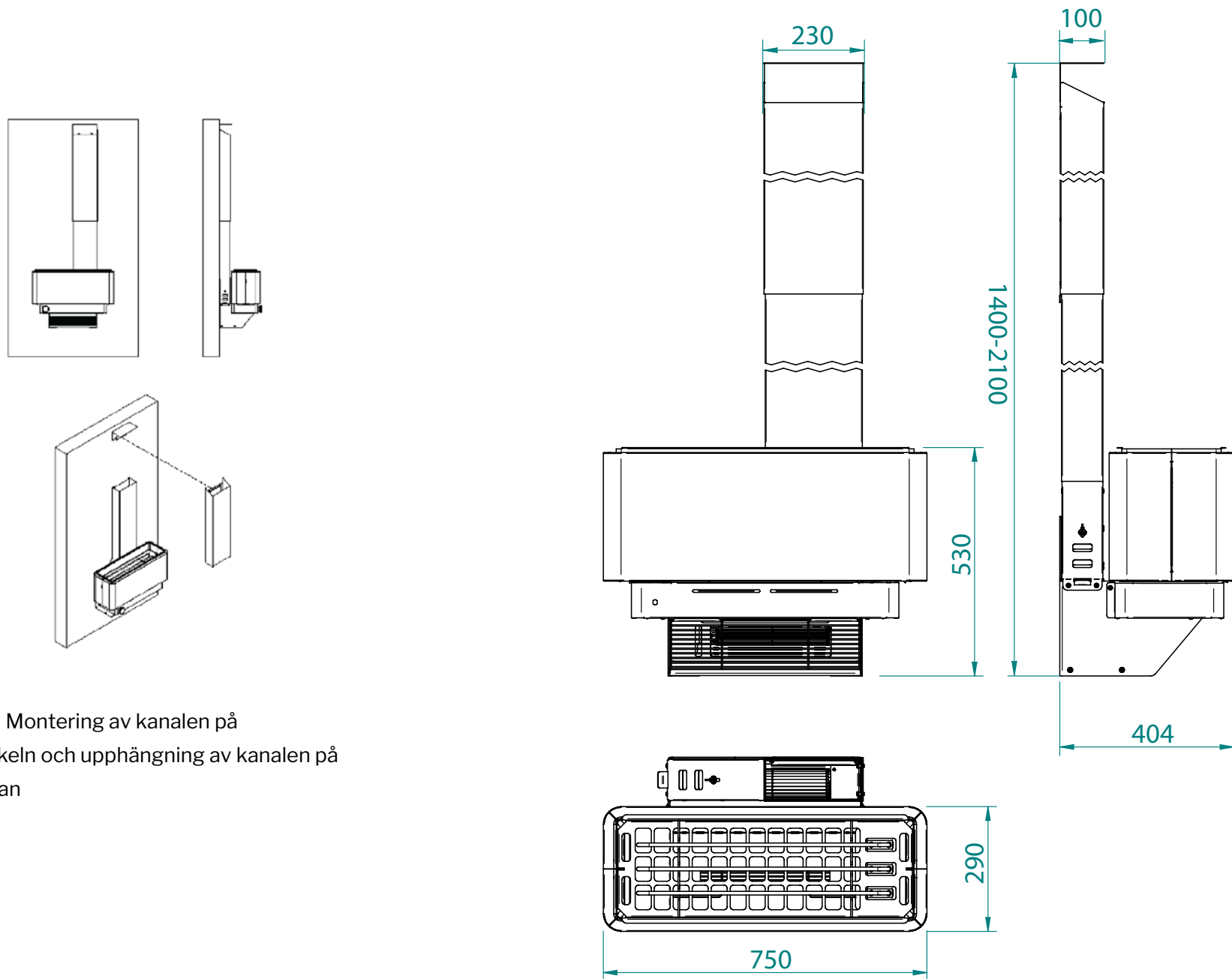
Figur 3.5: Montering av de övre och de nedre fästbultarna och fixering av klimatenheten på väggen



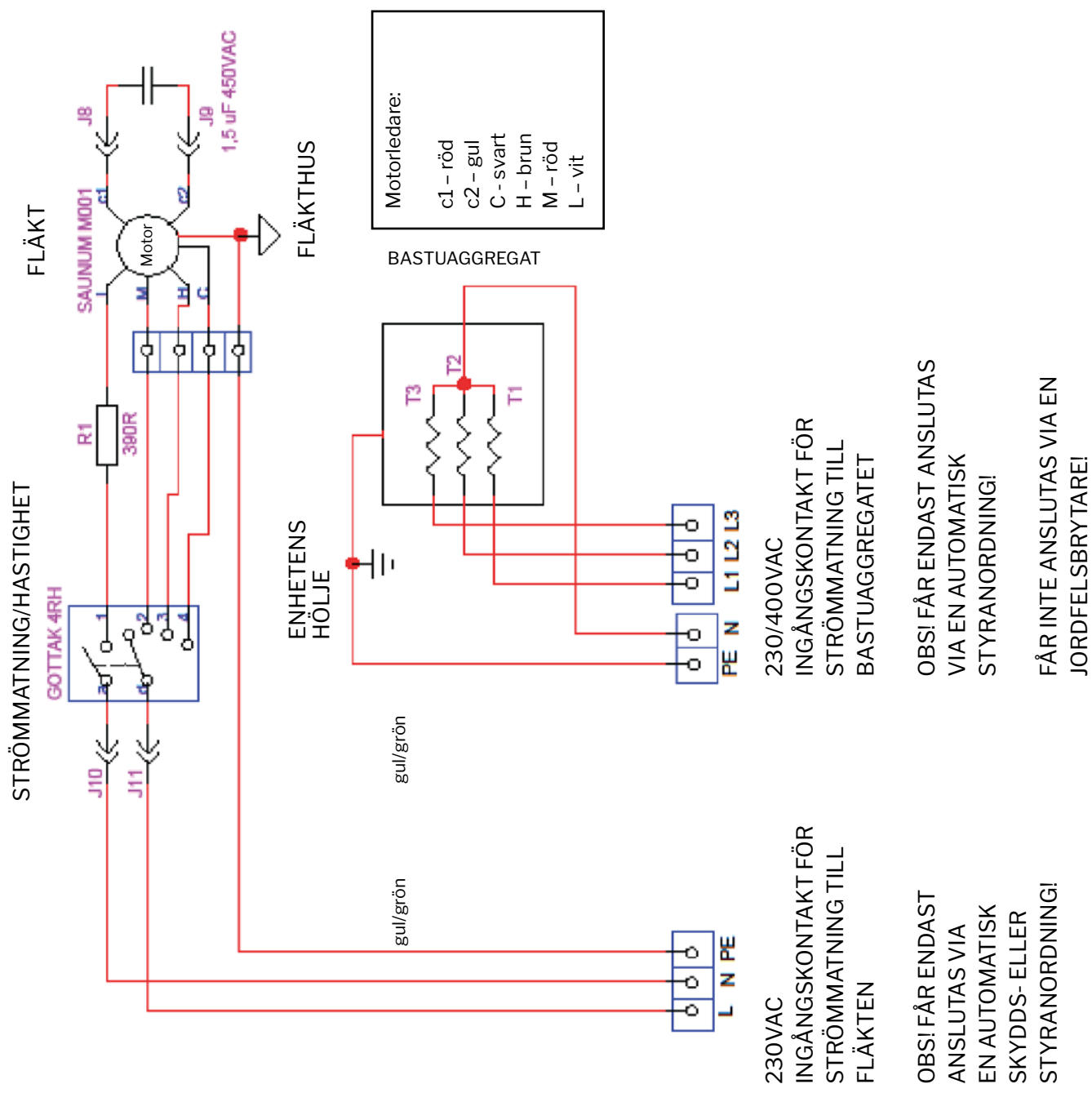
Figur 3.6: Montering och fastskruvning av kanalsockeln på enheten



Figur 3.7: Montering och fixering av kanalkåpan



Figur 3.8: Montering av kanalen på kanalsockeln och upphängning av kanalen på kanalkåpan



Figur 2: Kopplingschema för klimatenheten för basturum

Инструкция по монтажу и эксплуатации
устройства контроля внутреннего климата Saunim
H-1/6 и H-1/9



Декларация соответствия ЕС

Производитель: Saunum Saunas OÜ

Адрес: Ярвевана, 7b

10132 Таллинн, Харьюмаа

подтверждает, что изделия

Saunum Premium Set H-1/6 и Saunum Premium Set H-1/9

находятся в соответствии с требованиями директив Совета Европы при условии, что монтаж осуществлен в соответствии с инструкцией по монтажу, выданной производителем оборудования, и с инструкцией EN 60 204-1 «Безопасность машин. Электрооборудование машин – Часть 1: Общие требования»:

Директива 2006/42/ЕС о безопасности машин

Директива 2014/35/ЕС по низковольтному оборудованию

Директива 2014/30/ЕС об электромагнитной совместимости

Подпись поставил: Андрус Варе

Должность: Член правления

Город: Таллинн

Дата: 27.03.2019

Saunim Saunas OÜ Поздравляет
Вас с выбором инновационного
устройства для регулировки
климата в бане!

ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации предусмотрена для владельцев сауны или обслуживающих лиц, а также для электриков, ответственных за установку устройства контроля внутреннего климата в парном помещении бани. После установки устройства контроля внутреннего климата в бане инструкцию необходимо передать владельцу или обслуживающему лицу. Перед использованием устройства Saunum H-1 (далее «Устройство») необходимо ознакомиться с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Устройство предназначено для поднятия температуры до 60-95 °С и выравнивания климата в парильном помещении во время парения.

Внимание! Использование Устройства в иных целях запрещено!

NB! Для подключения устройства к электрической сети требуется блок управления, предусмотренный для управления электрическими камнями. Блок управления должен соответствовать мощности используемой каменки согласно Таблице 1.

У блока управления должна быть возможность для регулирования работы вентилятора устройства и, желательно, функция одновременного выключения каменки и вентилятора устройства.

Для обеспечения долговечности устройства нужно следить, чтобы температура парилки на высоте нижней части устройства не превышала

80°С. При превышении этой температуры срабатывает термозащита и вентилятор останавливается. При падении температуры ниже границы срабатывания защиты вентилятор включается вновь.

Производитель не несет ответственности за поломки устройства, которые были обусловлены превышением допустимой температуры эксплуатации.

Гарантия:

Гарантийный срок Устройства при использовании в семейной бане составляет два (2) года.

Гарантийный срок Устройства при использовании в сауне общественного использования составляет один (1) год.

Гарантия не распространяется на повреждения, обусловленные несоблюдением инструкции по монтажу, эксплуатации или обслуживанию.

Гарантия не распространяется на повреждения, обусловленные использованием не рекомендованных производителем камней и солевых шариков.

Гарантия не распространяется на нагревательные элементы и солевые шарики.

Устройство	Мощность	Защита	Кабель питания	Безопасное расстояние от обогревателя	Сауна кубатура м ³
Saunum H-1/6	6 kW	3 фазы/1 фаза 3x10A/1x35A	мм ² 3 фазы/1 фаза 3x1,5	10 см	5 - 9
Saunum H-1/9	9 kW	3x16A/1x50A	5x2,5/3x10 /3x1,5	15 см	8 - 15

ТАБЛИЦА 1.

1. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. Нагрев парилки

Перед первым использованием Устройства следует проверить:

- соответствие требованиям электрических соединений
- соответствие напряжения питания допустимым для устройства номиналам
- исправность заземляющего провода (РЕ)
- крепление корпуса устройства
- крепление устройства к стене
- исправность/наличие предохранителей от чрезмерного тока
- Свободное вращение ротора вентилятора
- удаление рабочих инструментов, использованных в ходе монтажа, и остатков материала из корпуса устройства.

При включении устройства проверить:

- Направление воздушного потока – забор воздуха сверху и выдувание из нижнего отверстия
- Отсутствие повышенного шума и вибрации при работе вентилятора

При первом включении устройства выделяется запах из нагревательных элементов и камней.

Для удаления запаха следует обеспечить интенсивную вентиляцию в парилке. Если мощность каменки для парилки достаточная, то нагрев правильно изолированной парилки до необходимой температуры занимает 45-90 минут.

Камни нагреваются до температуры образования пара, как правило,

одновременно с парилкой.

Включайте вентилятор устройства непосредственно перед входом в парилку – это поможет избежать перегрева полок и излишнего расхода энергии.

Рекомендуемая температура Saunum для банных процедур составляет 65 °С - 80 °С.

1.2. Использование устройства

Внимание! При включении устройства, обязательно проверьте отсутствие посторонних предметов рядом с Устройством.

Управление температурой и временем работы устройства модели Saunum H-1 происходит с помощью отдельного управляющего модуля.

- Подключать устройство напрямую к электрической цепи запрещено!
- Устройство нельзя использовать, если сняты детали его корпуса и/или изменена электросхема.
- У детей не должно быть доступа к устройству, с ним запрещено играть.
- При включении и выключении устройства исходите из инструкции по эксплуатации используемого модуля управления.

NB! Всегда убеждайтесь, что устройство после использования бани выключилось (нагрев парилки прекратился и вентилятор остановился).

1.2.1. Настройка температуры

NB! Рекомендуется выключать вентилятор для циркуляции воздуха,

входящий в комплект устройства, по время нагрева парилки!

В таком случае баня быстрее нагреется, и в то же время температура банных полок останется комфортной.

Через некоторое время методом индивидуального подбора Вы сможете определить подходящие для себя настройки. Начните испытание с низкой температуры и минимальной скорости воздушного потока. Если во время нахождения в парилке температура повышается слишком сильно, уменьшите максимальную температуру парилки или уменьшите скорость вентилятора устройства.

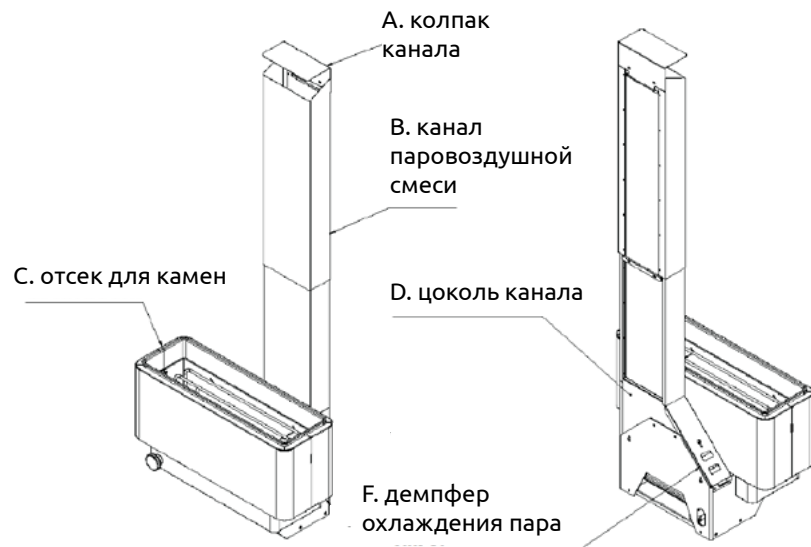


Рисунок 1: Saunakliima seadme osad - части устройства

1.2.2. Регулировка климата в бане

Интенсивность циркуляции воздуха, создаваемой устройством, регулируется поворотным выключателем, расположенным слева на передней панели в нижней части устройства. У выключателя имеется 4 положения, выключатель можно поворачивать как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки. Если штрих на кнопке выключателя совпадает с крайним левым положением, то вентилятор устройства выключен. Скорость воздушного потока увеличивается при повороте выключателя по часовой стрелке, можно выбрать одну из трех скоростей.

Для регулировки температуры воздуха в парилке устройство оснащено шибером для охлаждения воздуха в парилке, который расположен за отсеком с камнями, на левой стороне цоколя канала (рисунок 1). Рекомендуется держать его открытым на 1/3. Если вы желаете сильнее охладить пар, то попробуйте постепенно открывать шибер.

1.2.3. Использование шариков гималайской соли

В комплект с устройством внутреннего климата входят шарики гималайской соли. Использование солевых шариков в устройстве является абсолютно добровольным и не влияет на его основную функцию.

Для использования солевых шариков их следует поместить в ячейки, расположенные между выходной воздушной решеткой и вентилятором. Убедитесь, что солевые шарики установлены правильно и не препятствуют свободному вращению вентилятора.

Для укладки или удаления солевых шариков снимите переднюю

выходную решетку и поместите шарики в ячейки. После укладки или удаления солевых шариков поставьте выходную решетку на свое место.

Устройство без решетки не использовать!

При попадании солевых шариков в корпус вентилятора устройство не использовать/не включать!

1.3. Поддавание пара

Воздух в бане при нагревании становится сухим. Поэтому для достижения подходящего уровня влажности воздуха следует поддавать пару. Влияние жара и пара на людей проявляется по-разному. Используя настройки устройства регулировки климата SAUNUM, вы постепенно подберете наиболее подходящую комбинацию температуры и влажности.

Максимальный объем емкости воды для создания пара – 0,2 литра. Используемый одноразовый объем воды не должен превышать 0,2 литра. При превышении указанного объема испаряется только часть воды, а оставшаяся часть воды может создать опасность ожогов для людей, находящихся в парилке.

Ни в коем случае не поддавайте пару, если вблизи от каменки находятся люди. Это опасно! Используемая для создания пара вода должна соответствовать требованиям чистой хозяйственной воды. Используйте ароматические вещества, предназначенные для бани. Соблюдайте инструкции на упаковке.

ВНИМАНИЕ! В вентиляционные отверстия устройства запрещено лить воду!

1.4. Предупреждения

- Слишком долгое нахождение в парилке приводит к повышению температуры тела, что может быть опасным для здоровья!
- Избегайте контакта с горячей каменкой. Камни и наружная поверхность каменки могут вас обжечь!
- Не позволяйте детям, людям с ограниченными возможностями или больным находиться в парилке без присмотра!
- Проконсультируйтесь с врачом относительно медицинских противопоказаний к посещению бани!
- Проконсультируйтесь с врачом относительно медицинских противопоказаний к солевой терапии!
- Убедитесь, что у вас нет аллергии на солевую терапию. Saunum не несет ответственности за побочные действия солевой терапии!
- Проконсультируйтесь со своим педиатром (семейным врачом) относительно посещения бани детьми!
- Передвигаясь в парилке, будьте осторожны, поскольку полки и пол могут быть скользкими!
- Не ходите в баню под воздействием алкоголя, лекарственных препаратов или наркотических средств!
- Не спите в горячей парилке!
- Морской воздух и влажный климат могут привести к образованию слоя оксида (ржавчины) на металлических поверхностях каменки!
- Убедитесь, что в вашей бане имеется достаточная вентиляция. Saunum не несет ответственности за возможную возникающую из-за соли коррозию на оборудовании и технике. При необходимости проконсультируйтесь со специалистом!

- Не вешайте одежду сушиться в парилке, это может привести к пожару!
- Чрезмерная влажность также может повредить электрооборудование!

Внимание! Не оставляйте работать вентилятор Устройства, если Вы отсутствуете в парилке это приведет к излишнему расходу энергии и чрезмерному нагреву полок!

1.5. Решение проблем

NB! Всё обслуживание следует поручить компетентному сервисному персоналу.

В случае любых помех в работе устройства следует незамедлительно приостановить его использование и позволить лицу, уполномоченному фирмой Saunim, осмотреть устройство.

Устройство не нагревает и не выдувает воздух.

- Убедитесь, что предохранители каменки исправны.
- Убедитесь, что соединительный кабель присоединен.
- Включите устройство.
- Увеличьте максимальную температуру парилки.

Парилка нагревается медленно. Вода, брошенная на камни, быстро их охлаждает.

- Убедитесь, что вентилятор циркуляции воздуха, входящий в комплект устройства, во время периода отопления выключен.

- Убедитесь, что предохранители устройства исправны.
- Убедитесь, что при работе устройства нагреваются (раскалены) все нагревательные элементы.
- Поднимите максимальную температуру бани с помощью используемого устройства управления.
- Убедитесь, что каменка имеет достаточную мощность.
- Проверьте камни каменки. Слишком плотно уложенные камни, усадка/уплотнение камней со временем или неправильный тип камней могут нарушить воздушный поток через каменку, в результате чего уменьшится скорость нагрева парилки.
- Убедитесь, что вентиляция правильно функционирует.

Парилка нагревается быстро, но температура камней остается недостаточной. С камней стекает вода.

- Убедитесь, что мощность каменки не завышена. Если мощность каменки для парилки достаточная, то нагрев правильно изолированной парилки до нужной температуры занимает 45-90 минут.
- Убедитесь в правильном техническом решении устройства вентиляции бани.
- Уменьшите скорость вентилятора устройства.

Панель или иной материал рядом с каменкой быстро чернеет.

- Убедитесь в соблюдении требований относительно безопасных расстояний.
- Проверьте камни каменки. Слишком плотно уложенные камни, усадка камней со временем или неправильный тип камней могут

нарушить воздушный поток через каменку и вызвать перегрев окружающих материалов.

- Убедитесь, что через зазоры камней не видны нагревательные элементы. Если нагревательные элементы видны, переставьте камни так, чтобы нагревательные элементы были полностью закрыты.

ВВ! Из-за слишком редко уложенных камней нагревательные элементы перегреваются, в результате чего ухудшается внутренний климат в парилке. Может возникнуть опасность пожара!

Деревянные поверхности парилки также со временем чернеют, что является естественным.

- Почернение могут ускорить:
- солнечный свет
- жар от каменки
- защитные средства для стен (слабая стойкость защитных средств к высокой температуре)
- мелкие частицы камней каменки.

Из каменки исходит запах:

- Смотрите раздел 1.1.
- Горячая каменка может усилить запахи, смешанные с воздухом, которые, однако, не исходят от бани или каменки. Примеры: краска, клей, масло, пряности.

Из устройства раздаются звуки:

- Работа вентилятора всегда сопровождается определенным звуком.

Если звук неравномерный и/или ему сопутствует металлический звон, то, по всей вероятности, вентилятор нуждается в обслуживании или ремонте. Проверьте, чтобы в воздушных отверстиях вентилятора не было посторонних предметов.

- Попробуйте включить вентилятор на малых скоростях.
- Причиной возникновения случайных звуков является, скорее всего, разрушение камней вследствие нагрева.
- Тепловое расширение частей каменки может привести к появлению звуков при нагреве каменки.

1.6. Укладка камней каменки

Укладка камней сильно влияет на работу каменки.

Важно знать:

- Поперечный размер камней должен быть 5–8 см.
- Используйте только камни, предусмотренные для использования в каменках.
- **Легкие, пористые керамические «камни» и мягкий кафель нельзя использовать в каменке. Они не накапливают при нагреве достаточно тепла, в результате чего могут повредиться нагревательные элементы.**
- Перед укладкой камней в каменку смойте с камней пыль.

При укладке камней обратите внимание на следующее:

- Не позволяйте камням упасть в каменку.
- Не вклинивайте камни силой между нагревательных элементов.
- Не позволяйте камням своим весом опираться на нагревательные

элементы, вместо этого сложите камни так, чтобы они опирались друг на друга.

- Не нагромождайте камни на каменку.
- Рядом с отсеком для камней и вентилятором устройства нельзя размещать предметы, которые могут изменить количество или направление воздуха, проходящего через устройство.

1.7. Обслуживание

Вследствие сильных колебаний температуры, камни каменки начинают постепенно рассыпаться. Камни следует, как минимум раз в год, перекладывать, или чаще, если баня активно используется. Вместе с этим следует с днища каменки удалять осколки камней и заменять растрескавшиеся камни новыми. Соблюдая это, нагревательная способность каменки остается оптимальной и исключается опасность перегрева. Если вместе с устройством используются шарики из гималайской соли, то рекомендуется раз в год проверять солевые шарики и при необходимости изношенные и сломанные шарики заменять новыми. Следите, чтобы в воздушных отверстиях вентилятора устройства не было посторонних предметов. Чистку устройства запрещено производить детям.

ОСТОРОЖНО! Перед обслуживанием и чисткой устройства следует отсоединить электрическую цепь устройства от электрической сети и дождаться полной остановки движущихся частей устройства.

Перед обслуживанием и чисткой Устройства необходимо убедиться, что:

- устройство отсоединено от электрической сети (помимо выключателя питания Устройства, также от предохранителей избыточного тока);
- вентилятор Устройства полностью остановился;
- при выполнении работ используются предусмотренные средства техники безопасности и индивидуальной защиты;
- соединительные кабели не повреждены. При обнаружении повреждений соединительных кабелей перед тем, как продолжить работы по обслуживанию и чистке, необходимо поручить лицу с соответствующей квалификацией на электроработы заменить кабели согласно действующим стандартам и требованиям.

Корпус Устройства можно протирать тряпкой, смоченной водой.

Не использовать для чистки мойку под давлением и проточную воду! Не использовать для чистки химические чистящие реагенты и растворители!

Удалите с устройства пятна накипи 10% раствором лимонной кислоты и промойте чистой водой.

Чрезмерная грязь может нарушить балансировку ротора вентилятора, что приведет в свою очередь к увеличению шума при работе устройства. Шум может увеличиться также вследствие повреждения/сгибания лопастей вентилятора.

Следите, чтобы в рабочую зону ротора вентилятора не попали посторонние предметы или солевые шарики.

В общем случае вентилятор не требуется чистить чаще одного раза в год.

Чисткой вентилятора может заниматься только лицо, уполномоченное фирмой Saunum.

Использование сжатого воздуха для чистки вентилятора может необратимо повредить ротор вентилятора! Подшипники вентилятора не требуют обслуживания, и в случае нарушений в работе подшипники следует заменить.

Рекомендуется как минимум раз в год проверять все электрические соединения устройства. Такую проверку может производить лицо с соответствующей квалификацией.

2. Банное помещение

Устройство предусмотрено для установки в парилку, предварительно подготовленную надлежащим образом. Правильно произведенная теплоизоляция стен и потолков гарантирует сохранение энергии и времени на нагрев помещения. В соединительную коробку электропитания бани должны быть выведены кабели питания для каменки и вентилятора согласно Таблице 1.

2.1. Вентиляция банного помещения

Воздух парилки должен обновляться как минимум шесть раз в течение часа.

При использовании механической вытяжки воздуха установите трубу притока воздуха над устройством. При использовании естественной вытяжки установите трубу притока воздуха под устройством или рядом с ним. Диаметр трубы для притока воздуха должен быть 80...100 мм.

Установите отверстие вытяжки воздуха рядом с полом, как можно дальше от устройства. Диаметр трубы для вытяжки воздуха должен быть в два раза больше, чем у трубы для притока воздуха. Если вытяжное отверстие находится в моечном помещении, то под дверью парилки должен быть зазор как минимум 100 мм. Вытяжная вентиляция в бане является обязательной.

По своему усмотрению, на потолок у стены напротив устройства можно установить вентиляционное отверстие для сушки (должно оставаться закрытым во время отопления и посещения бани). После использования баню можно высушить, оставив дверь открытой.

Вентиляционная система бани желательно должна препятствовать попаданию вытяжного воздуха бани в другие помещения, в частности при использовании устройства вместе с солевыми шариками.

2.2. Мощность каменки

Если стены и потолок хорошо изолированы, то мощность каменки определяется по объему бани. Неизолированные стены (кирпич, стеклянный блок, стекло, бетон, напольная плитка и т. д.) увеличивают потребность в мощности каменки. При расчетах добавьте 1,2 м³ к объему бани на каждый квадратный метр неизолированной стены. Например, банное помещение объемом 10 м³ со стеклянной дверью соответствует потребности в мощности для парилки объемом 12 м³. Если у парилки бревенчатые стены, то умножьте объем бани на 1,5. Для устройства регулировки климата Saunum PREMIUM Set H-1 оптимальные размеры бани приведены в Таблице 1. Высота бани обычно 2100...2300 мм.

Минимальная высота при монтаже устройства Saunim H-1 составляет 2100 мм.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

3.1. Перед началом монтажа

Монтаж устройства должно проводить лицо с соответствующей квалификацией на электроработы. Подключение устройства следует производить стационарно с помощью кабеля, соответствующего температурным условиям среды. К соединительной клемме устройства следует подсоединить защитное заземление (РЕ) с жилой провода не менее 2,5 мм². Питание устройства следует взять из цепи питания управляющего устройства, которая защищена предохранителем от чрезмерного тока. Требуемые величины предохранителей чрезмерного тока и размеры соединительных кабелей приведены в Таблице 1. Для управления устройством можно использовать все сертифицированные устройства управления баней, рабочая мощность которых соответствует мощности используемой модели Saunim H-1 согласно Таблице 1.

Перед началом монтажных работ ознакомьтесь с инструкцией по монтажу и обратите внимание на следующее:

- Мощность и тип каменки соответствуют данной парилке. Рекомендуемый объем парилки приведен в Таблице 1.
- Напряжение питания соответствует устройству.
- На месте монтажа устройства обеспечены минимальные безопасные расстояния при измерении от корпуса каменки, приведенные в Таблице 1
- Размеры устройства приведены на рисунке 3.1.

- Также нужно следить, чтобы верхний край выходного отверстия вентилятора устройства находился ниже нижнего края полок. Перед воздушным отверстием, выходящим из устройства, не должно быть препятствий. Выдуваемый воздушный поток должен свободно распространяться по парилке.

Устройство работает с максимальной эффективностью, когда колпак каналаа установлен на потолок парилки, а выходящий воздух выдувается под полки. Несмотря на это, устройство нельзя располагать так, чтобы его верхний край находился от пола выше 80 см. Устройство предусмотрено для установки на стене с помощью болтов размером 6 мм (нижняя часть) и 5 мм (колпак каналаа). На месте монтажа устройства стена должна выдерживать его вес, как минимум 80 кг.

Тип анкерных болтов следует выбрать согласно свойствам несущей конструкции на месте монтажа. Метод крепления должен гарантировать надежное удержание устройства на стене.

Безусловно, требуется соблюдать безопасные расстояния. Несоблюдение может привести к возникновению пожара. В парилке разрешено устанавливать только одно устройство.

3.2. Крепление устройства на стене

См. рисунки от 3.2 до 3.8.

3.2.1. Выкрутите 4 крепежных винта, удерживающих цоколь каналаа, и снимите цоколь каналаа (Рисунок 3.2).

3.2.2. Закрутите в стену болты под средние крепежные отверстия,

оставив их не закрученными до конца на 5 мм (Рисунок 3.3).

3.2.3. После этого поднимите устройство на стену так, чтобы болты в стене вошли в отверстия на обратной стороне устройства (Рисунок 3.4).

3.2.4. Закрутите в верхние и нижние крепежные отверстия крепежные болты и зафиксируйте ими устройство на стене, после этого закрутите до конца также самые нижние крепежные болты (Рисунок 3.5).

3.2.5. Поставьте цоколь каналаа обратно и закрепите 4 винтами (Рисунок 3.6).

3.2.6. Закрепите колпак каналаа под потолком двумя болтами размером 5 мм (Рисунок 3.7). NB! Проследите, чтобы колпак каналаа располагался над отверстием цоколя каналаа!

3.2.7. Установите нижний конец каналаа на цоколь каналаа.

3.2.8. Подвесьте верхнюю часть каналаа к колпаку каналаа так, чтобы верхняя часть каналаа была соединена с его нижней частью (Рисунок 3.8).

3.2.9. Соедините устройство регулировки климата с устройством управления (пункт 3.3).

3.2.10. Заполните отсек устройства, предусмотренный для камней, камнями для каменки (пункт 1.6).

3.3. Электрические соединения

Электрическое соединение устройства должно быть выполнено лицом с соответствующей квалификацией на электроработы согласно действующим стандартам и требованиям.

- Подключение устройства следует выполнить полустационарно в соединительной коробке на стене парилки. Соединительная коробка должна быть стойкой к брызгам, и ее максимальная высота от пола

не должна превышать 500 мм.

- Соединительный кабель должен быть кабелем типа H07RN-F с резиновой изоляцией или равнозначным.

NB! Из-за термического растрескивания в качестве соединительного кабеля для устройства запрещено использовать кабель с ПВХ изоляцией.

- Внутренние соединения устройства выполняются с помощью винтовых клемм согласно Рисунку 2 и Таблице 1, которые приведены в настоящей инструкции.
- К соединительной клемме устройства следует подсоединить защитное заземление (PE) с жилой провода не менее 2,5 мм².
- Питание нагревательного устройства следует взять из сети питания 380 VAC (3 фазы) или 230 VAC (1 фаза) 50/60 Гц через управляющее устройство, которое защищено предохранителем чрезмерного тока с величиной, указанной в Таблице 1.
- В случае если вы желаете подключить вентилятор для циркуляции воздуха, входящий в комплект устройства, отдельно от блока управления каменкой, то вентилятор следует подключить через предохранитель от тока повреждения. В таком случае защитное заземление (PE) входной клеммы питания вентилятора устройства нельзя соединять с защитным заземлением входной клеммы питания каменки. Также в этом случае следует использовать для питания вентилятора кабель с заземляющей жилой не менее 1,5 мм².
- Кабель питания должен входить в корпус устройства так, чтобы исключить протекание воды по кабелю как в корпус устройства, так и в соединительную коробку на стене. Внешнюю изоляцию (оболочку)

кабеля можно снимать только длине кабеля, которая входит в корпус устройства.

- Если соединительные и монтажные кабели находятся выше 1000 мм от пола парилки или в стенах парилки, то они должны под нагрузкой выдерживать как минимум 170 0С (например, SSJ). Электрооборудование, установленное на высоте более 1000 мм от пола, должно иметь разрешение на использование при температуре 125оС (маркировка T125).
- Рекомендуемое поперечное сечение жил соединительного кабеля приведено в Таблице 1.

NB! Устройство может подключать только профессиональный электрик, соблюдая действующие нормы!

3.3.1. Сопротивление изоляции электрической каменки

При окончательной проверке электроустановки можно при измерении сопротивления изоляции устройства обнаружить «утечки». Причиной этого является тот факт, что изоляционный материал нагревательных элементов мог впитать в себя влагу из воздуха (хранение, транспортировка). В процессе использования устройства влага исчезает. Не включайте каменку в электрическую сеть через предохранитель от тока повреждения!

Рисунки

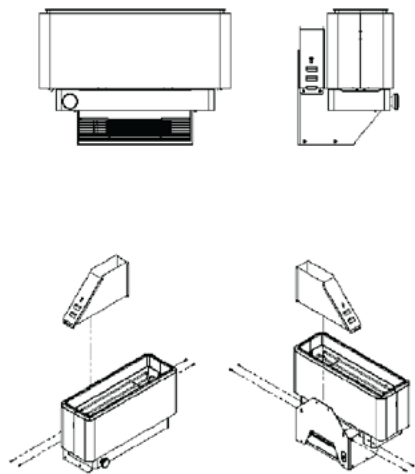


Рисунок 3.2: Снятие цоколя дымохода

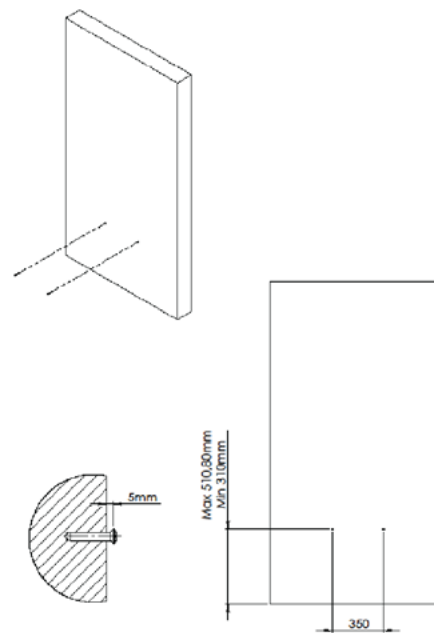


Рисунок 3.3: Установка болтов под средние крепежные отверстия

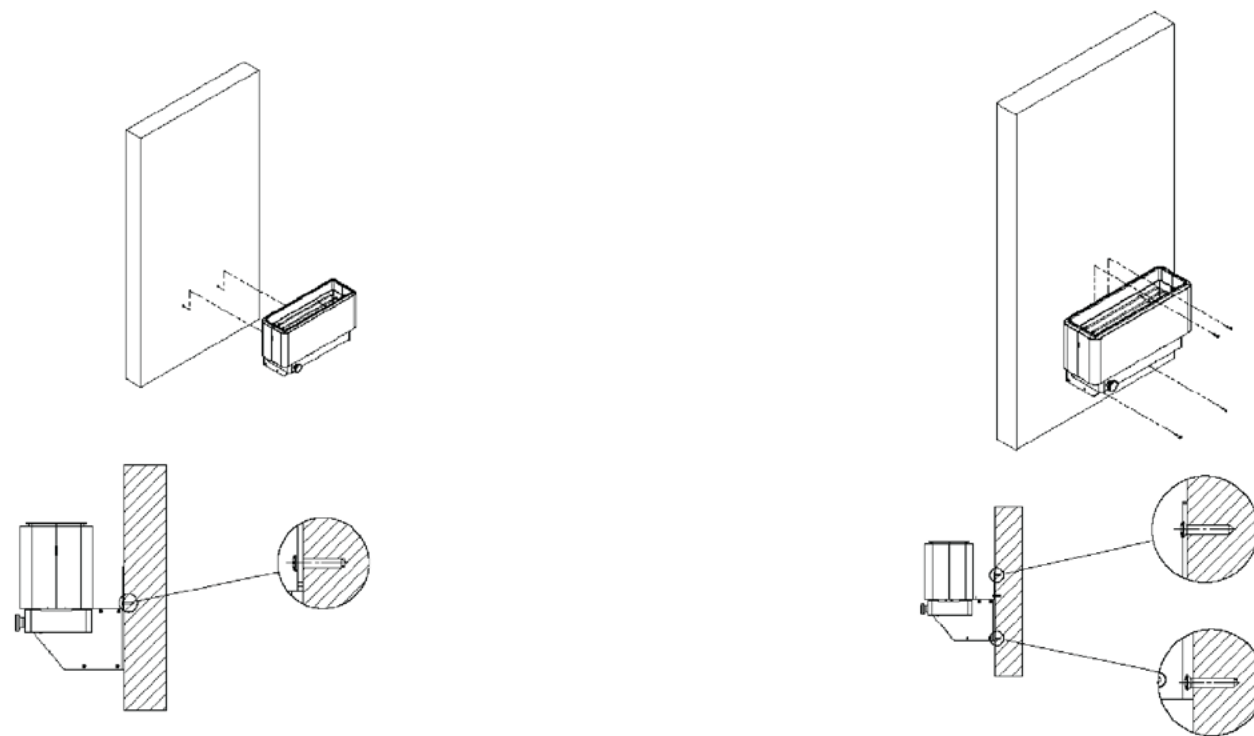


Рисунок 3.4: Подвешивание устройства регулирования климата на стену в бане

Рисунок 3.5: Установка верхних и нижних крепежных болтов и фиксация устройства на стене

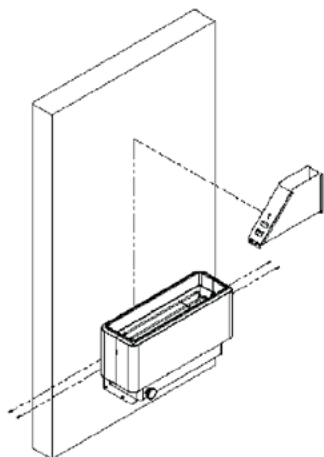


Рисунок 3.6: Установка цоколя дымохода на устройство и крепление винтами

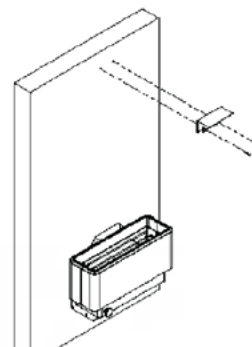
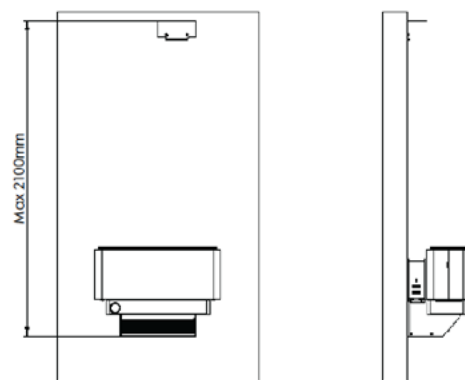


Рисунок 3.7: Установка и крепление колпака дымохода

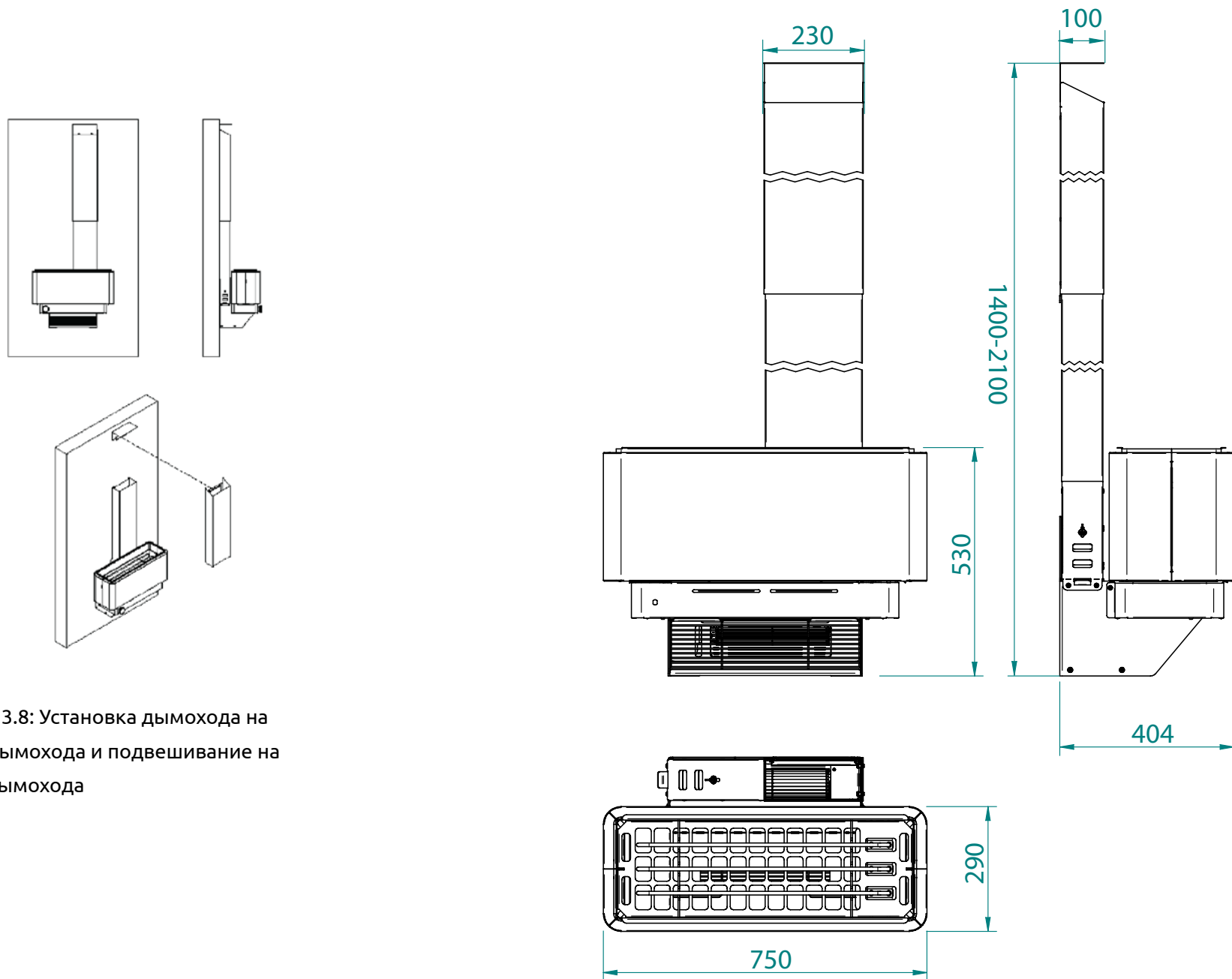


Рисунок 3.8: Установка дымохода на цоколь дымохода и подвешивание на колпак дымохода

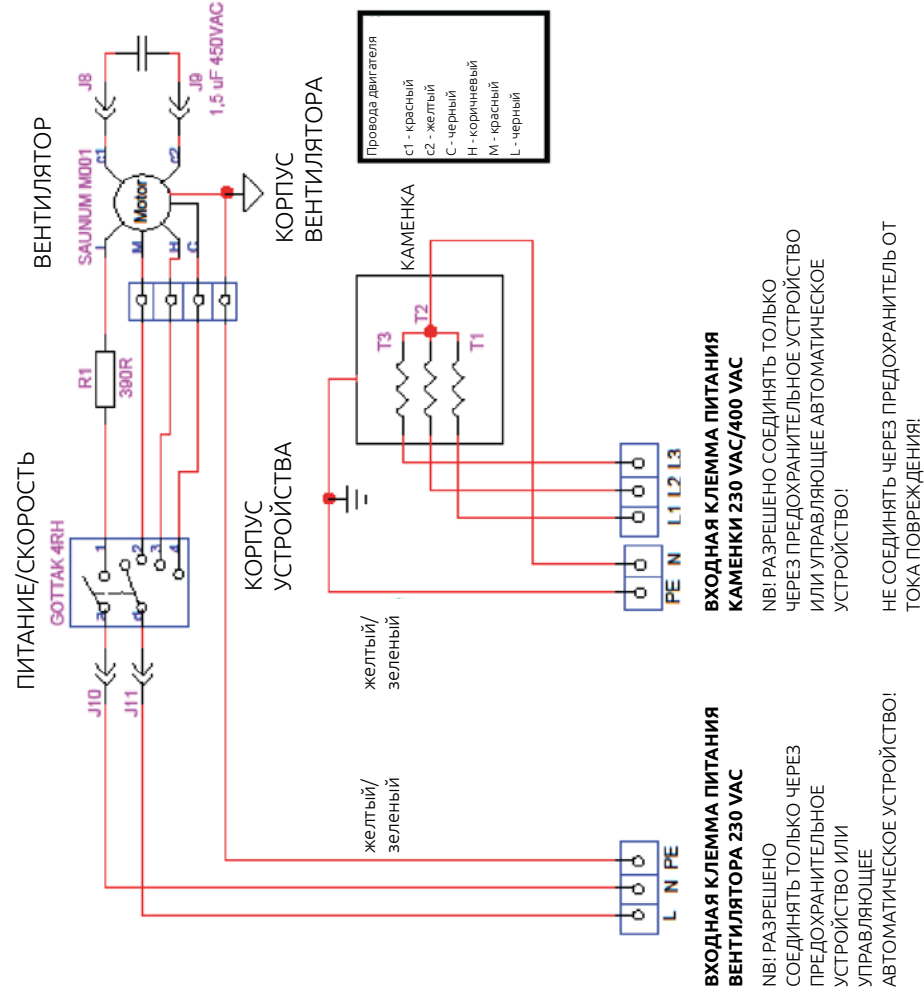


Рисунок 2: Электросхема устройства регулировки климата в бане